

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса Е.Н. (ИНФОРМ)

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоса

2026 г.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Социально-экономические дисциплины	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	78	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	78	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	44	44	78	78
В том числе в форме практ.подготовки	34		38		72	
Итого ауд.	34	34	44	44	78	78
Контактная работа	34	34	44	44	78	78
Итого	34	34	44	44	78	78

Программу составил(и):

Преподаватель, Фомина М.С. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:
1.2	• понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
1.3	• формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
1.4	• развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОУП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	География	
2.1.2	История	
2.1.3	Литература	
2.1.4	Обществознание	
2.1.5	Русский язык	
2.1.6	География	
2.1.7	История	
2.1.8	Литература	
2.1.9	Обществознание	
2.1.10	Русский язык	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	География	
2.2.2	История	
2.2.3	Литература	
2.2.4	Обществознание	
2.2.5	Русский язык	
2.2.6	География	
2.2.7	История	
2.2.8	Литература	
2.2.9	Обществознание	
2.2.10	Русский язык	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
3.1.2	- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);
3.1.3	- общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);
3.1.4	- правила чтения текстов профессиональной направленности;
3.1.5	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
3.1.6	- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;
3.1.7	- формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии
3.2	Уметь:
3.2.1	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
3.2.2	- взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;
3.2.3	- применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;

3.2.4	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;
3.2.5	- понимать тесты на базовые профессиональные темы;
3.2.6	- составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;
3.2.7	- общаться (устно или письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
3.2.8	- переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);
3.2.9	- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополняя словарный запас
3.3	Владеть:
3.3.1	- основными видами речевой деятельности;
3.3.2	- социокультурными знаниями и умениями;
3.3.3	- компенсаторными умениями;
3.3.4	- восприятием на слух и пониманием аутентичных текстов до 2,5 минут;
3.3.5	- навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Входное тестирование						
1.1	- Лексико-грамматический тест - Устное собеседование /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. Иностранный язык для общих целей. Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи						
2.1	Лексика: города; национальности; профессии; числительные; члены семьи; внешность человека; личные качества человека; названия профессий. Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.2	– простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.3	– местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.4	Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Описание внешности и характера человека /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.5	Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4 /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 3. Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы						

3.1	Лексика: –рутина; наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: –предлоги времени; сослагательное наклонение; /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.2	– простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.3	Грамматика: – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.4	Досуг. Хобби. Рабочий день. Описание своего хобби и рабочего дня. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	Project: My hobby
	Раздел 4. Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности						
4.1	Лексика: здания; комнаты; обстановка; техника и оборудование; условия жизни; места в городе; Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные. – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.);	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.2	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.3	Грамматика: - простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.4	Грамматика: - модальные глаголы в этикетных формулах – наречия, обозначающие направление. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. Работа с текстом по теме /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 5. Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания						
5.1	Виды магазинов. Ассортимент товаров. Лексика /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	

5.2	Грамматика: - существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – чтение артиклей; – арифметические действия и вычисления /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.3	Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4 /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 6. Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт						
6.1	Лексика: части тела; правильное питание; названия видов спорта; симптомы и болезни; еда; способы приготовления пищи; дроби и меры весов. Грамматика: Множественное число имён существительных. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.2	Еда полезная и вредная. Работа с текстом по теме. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.3	Грамматика: - простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) – правильные и неправильные глаголы; – used to + Infinitive structure /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.4	Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни. Работа с текстом по теме. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	The report on the topic.
	Раздел 7. Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха.						
7.1	Лексика: виды путешествий; виды транспорта. Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
7.2	Почему и как люди путешествуют. Рабоота с текстом. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
7.3	Грамматика: - образование степеней сравнения наречий; – наречия места /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 8. Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка						

8.1	Лексика: государственное устройство; погода и климат; экономика; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: - артикли с географическими названиями; /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
8.2	Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). Работа с текстом. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	The report on the topic.
8.3	Грамматика: - прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
8.4	США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности). Работа с текстами /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	Presentation on the topic
8.5	Грамматика: - прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени) /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
Раздел 9. Тема № 1.8 Россия							
9.1	Лексика: государственное устройство; погода и климат; экономика; достопримечательности Грамматика: – артикли с географическими названиями; /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
9.2	Москва – столица России. Достопримечательности Москвы/ Работа с текстом /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	Presentation on the topic
9.3	Грамматика: - прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
9.4	Географическое положение, климат, население. Работа с текстом /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
9.5	Грамматика: сравнительные обороты than, as...as, not so ... as /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
9.6	Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. Работа с текстом. Традиции народов России /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	The report on the topic.
9.7	Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8 /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
Раздел 10. . Банки и банковская система.							
10.1	Введение и активизация лексики по теме банк. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	

10.2	Деловое общение в банке. Просмотр видеороликов по теме. Использование модальных глаголов в вежливых просьбах /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
10.3	Итоговое занятие. Зачет /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств находятся в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

оценочные средства для проведения промежуточной аттестации: контрольные вопросы для проведения экзамена, тестовые задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Лаврик Г.В.	Planet of English. Financial Services Practice Boor = Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально-экономического профиля СПО: Учебное пособие для СПО	М.: Академия, 2016	25

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б.	Английский язык для технических специальностей: Учебник для СПО	М: Академия, 2014	30

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	https://ura1.ru/bcode/471736

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. : https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/
6.3.2.2	2. https://ura1.ru/bcode/471736
6.3.2.3	3. https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.
7.2	Оборудование учебного кабинета:
7.3	• многофункциональный комплекс преподавателя;
7.4	• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
7.5	• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
7.6	• библиотечный фонд.
7.7	Технические средства обучения:
7.8	• информационно-коммуникативные средства;
7.9	• экранно-звуковые пособия;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Для отправки учебно-методических материалов:
 - а) облачное хранилище Yandex.Диск;
 - б) система дистанционного обучения Moodle;
 - в) электронная почта;
 - г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
 - д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
 - а) электронная почта;
 - б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
 - в) системы телеконференций Zoom и Skype;
 - г) система дистанционного обучения Moodle;
 - д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
 - а) системы телеконференций Zoom и Skype;
 - б) система дистанционного обучения Moodle;
 - в) электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ
Физическая культура
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Социально-экономические дисциплины	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	78	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2
в том числе:		
аудиторные занятия	78	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		22			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	4		4		8	
Практические	30		40		70	
В том числе в форме практ.подготовки	28		38		66	
Итого ауд.	34		44		78	
Контактная работа	34		44		78	
Итого	34		44		78	

Программу составил(и):

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"

Рабочая программа дисциплины

Физическая культура

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от ____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С)

____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		ОУП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания****5.2. Темы письменных работ****5.3. Фонд оценочных средств****5.4. Перечень видов оценочных средств****6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.3.1 Перечень программного обеспечения****6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

Образовательное учреждение высшего образования

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 19-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ Обществознание

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Социально-экономические дисциплины	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		22			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	18	18	32	32
Практические	20	20	20	20	40	40
В том числе в форме практ.подготовки	14		18		32	
Итого ауд.	34	34	38	38	72	72
Контактная работа	34	34	38	38	72	72
Итого	34	34	38	38	72	72

Программу составил(и):

Преподаватель, К.С. Онищенко _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"

Рабочая программа дисциплины

Обществознание

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	• воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
1.2	• развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
1.3	• углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
1.4	• умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
1.5	• содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
1.6	• формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
1.7	• применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОУП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Литература	
2.1.2	Литература	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	История	
2.2.2	История	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
3.1.2	• развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
3.1.3	• углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
3.1.4	• умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
3.1.5	• содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
3.1.6	• формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
3.1.7	• применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.
3.2	Уметь:
3.2.1	- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
3.2.2	- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
3.2.3	- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
3.2.4	- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

3.2.5	- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
3.2.6	- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
3.2.7	- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;
3.3	Владеть:
3.3.1	- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
3.3.2	- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
3.3.3	- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
3.3.4	- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
3.3.5	- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
3.3.6	- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Человек в обществе						
1.1	Общество и общественные отношения. Развитие общества. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
1.2	Общество и общественные отношения. Развитие общества. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
1.3	Биосоциальная природа человека и его деятельность. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
1.4	Биосоциальная природа человека и его деятельность. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
1.5	Познавательная деятельность человека. Научное познание /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Духовная культура.						
2.1	Духовная культура личности и общества /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
2.2	Наука и образование в современном мире /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
2.3	Религия /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
2.4	Искусство /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 3. Экономическая жизнь общества						
3.1	Экономика - основа жизнедеятельности общества /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
3.2	Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты /Пр/	1	4		Л1.1Л2.1	0	
3.3	Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
3.4	Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
3.5	Предприятие в экономике /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
3.6	Экономика и государство /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
3.7	Основные тенденции развития экономики России и международная экономика /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 4. Социальная сфера						

4.1	Социальная структура общества. Положение личности в обществе. /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
4.2	Семья в современном мире /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
4.3	Этнические общности и нации /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
4.4	Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 5. Политическая сфера						
5.1	Политика и власть. Политическая система. /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
5.2	Политика и власть. Политическая система. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
5.3	Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники. /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
5.4	Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации						
6.1	Право в системе социальных норм /Лек/	2	4		Л1.1Л2.1	0	
6.2	Основы конституционного права Российской Федерации /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
6.3	Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательный правоотношений /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
6.4	Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательный правоотношений /Пр/	2	4		Л1.1Л2.1	0	
6.5	Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство. /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
6.6	Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
6.7	Основы процессуального права /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
6.8	Основы процессуального права /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
6.9	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине "Основы философии" находятся в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации: практические работы, тестовые задания, дифференцированный зачет.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Бердников И. П.	Обществознание: Учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразования, Ай Пи Эр Медиа, 2018	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Касьянов В.В.	Обществознание: учебное пособие для ссузов	Ростов на/Дону: Феникс, 2016	10
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLD NL Acdmc;			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	1. http://lesson-history.narod.ru/ob89.htm			
6.3.2.2	2. http://www.prosv.ru/ebooks/Chelovek_i_obshestvo_1/			
6.3.2.3	3. http://www.prosv.ru/ebooks/Chelovek_i_obshestvo_2/			
6.3.2.4	4. http://www.pravo48.narod.ru/PREZENTAZII.htm			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
7.2	- посадочные места по количеству обучающихся;
7.3	- рабочее место преподавателя;
7.4	-доска классная;
7.5	- шкафы для хранения учебных материалов;
7.6	- учебно-наглядные пособия;
7.7	- компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением.
7.8	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД. Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы: 1. Для отправки учебно-методических материалов: а) облачное хранилище Yandex. Диск; б) система дистанционного обучения Moodle; в) электронная почта; г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте; д) система телеконференций Zoom и Skype. 2. Для приема результатов освоения дисциплины: а) электронная почта; б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте; в) система телеконференций Zoom и Skype; г) система дистанционного обучения Moodle; д) электронная образовательная среда института. 3. Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: а) система телеконференций Zoom и Skype; б) система дистанционного обучения Moodle в) электронная образовательная среда института.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоса

2026 г.

Иностранный язык в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Социально-экономические дисциплины		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4, 6, 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	180		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	14		19 4/6		15 5/6		16 4/6		16 1/6		6 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	28	28	40	40	32	32	34	34	32	32	14	14	180	180
В том числе в форме практ.подготовки	26		38		30		32		30		12		168	
Итого ауд.	28	28	40	40	32	32	34	34	32	32	14	14	180	180
Контактная работа	28	28	40	40	32	32	34	34	32	32	14	14	180	180
Итого	28	28	40	40	32	32	34	34	32	32	14	14	180	180

Программу составил(и):

Преподаватель, Фомина М.С. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	• формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
1.2	• формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
1.3	• формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
1.4	• воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
1.5	• воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		СГ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	История	
2.1.2	Литература	
2.1.3	История	
2.1.4	Литература	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Иностранный язык	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения****Знать:**

Уметь:
Владеть:
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– лингвистической — расширение знаний о системе русского и английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, свободное использование приобретенного словарного запаса;
3.2	Уметь:
3.2.1	– социолингвистической — совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо), а также в выборе лингвистической формы и способа языкового выражения, адекватных ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;
3.2.2	– дискурсивной – развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике, в том числе демонстрирующие творческие способности обучающихся;
3.2.3	– социальной – развитие умения вступать в коммуникацию и поддерживать ее;
3.2.4	– стратегической – совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;
3.2.5	– предметной – развитие умения использовать знания и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Английский язык», для решения различных проблем.
3.3	Владеть:
3.3.1	– социокультурной – овладение национально-культурной спецификой страны изучаемого языка и развитие умения строить речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Курс повторения						
1.1	Формы местоимений. Спряжения глаголов. Переводные упражнения. Суффиксы существительных. Множественное число существительных. Притяжательный падеж. /Пр/	3	1		Л1.1 Э1	0	
1.2	Суффиксы и префиксы прилагательных. Практические упражнения по теме. Сравнительная и превосходная степени прилагательных и наречий. /Пр/	3	2		Л1.1	0	
1.3	Модальные глаголы и их эквиваленты. Практические упражнения по теме. /Пр/	3	1		Л1.1	0	

1.4	Группа простых времен английского языка в пассивном залоге. Падежные предлоги. Практические упражнения активный и пассивный залогов. Неправильные глаголы. Группы времен английского языка. Практические упражнения по теме. /Пр/	3	2		Л1.1	0	
1.5	Группа продолжительных времен английского языка. Практические упражнения активный и пассивный залогов. /Пр/	3	2		Л1.1	0	
1.6	Группа совершенных времен английского языка. Практические упражнения активный и пассивный залогов. /Пр/	3	2		Л1.1	0	
1.7	Синтаксические функции форм причастий настоящего и прошедшего времен. /Пр/	3	2		Л1.1	0	
1.8	Синтаксические функции герундия и инфинитива. /Пр/	3	2		Л1.1	0	
	Раздел 2. Социально-бытовые диалоги.						
2.1	Практические упражнения с использованием диалогов. Аудирование социально-бытовых диалогов. /Пр/	3	1		Л1.1 Э1	0	
2.2	Контрольное задание по курсу повторения. /Пр/	3	1		Л1.1	0	
	Раздел 3. Моя семья и я.						
3.1	Введение новой лексики. Перевод и работа с текстом. /Пр/	3	1		Л1.1 Э1	0	
3.2	Система временных форм английского глагола. Лексические и грамматические упражнения. /Пр/	3	1		Л1.1	0	
3.3	Аудирование. Составление вопросов и ответы на них. /Пр/	3	1		Л1.1	0	
3.4	Лексико-грамматический тест. /Пр/	3	1		Л1.1	0	
3.5	Выбор будущей профессии. Сочинение на тему: "Моя будущая профессия". /Пр/	3	2		Л1.1	0	
	Раздел 4. Как мы проводим свободное время.						
4.1	Введение новой лексики. Неличные формы глагола. Практические упражнения с использованием инфинитива, герундия и причастия. /Пр/	3	2		Л1.1 Э1	0	
4.2	Перевод и работа с текстом. Практические упражнения с новой лексикой. /Пр/	3	1		Л1.1	0	
4.3	Аудирование. /Пр/	3	1		Л1.1 Э1	0	
4.4	Итоговый лексико-грамматический тест. /Пр/	3	2		Л1.1 Э1	0	
	Раздел 5. Официальное и неофициальное образование.						
5.1	Введение новой лексики. Общее и профессиональное образование. /Пр/	4	2		Л1.1 Э1	0	
5.2	Сложное дополнение. Практические упражнения. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
5.3	Перевод и работа с текстом. Практические упражнения с новой лексикой. /Пр/	4	2		Л1.1	0	

5.4	Аудирование. Образование в России и Великобритании. Переводные упражнения. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
5.5	Сравнительная таблица образований в России и Великобритании. /Пр/	4	4		Л1.1	0	
	Раздел 6. Наука и технология.						
6.1	Введение новой лексики. Выдающиеся ученые и их изобретения.Сложное подлежащее. Практические упражнения. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
6.2	Перевод и работа с текстом. Практические упражнения с новой лексикой. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
6.3	Аудирование. Наука и технология в современном мире. Дискуссия об ИИ. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
	Раздел 7. Средства массовой информации.						
7.1	Введение новой лексики. Телевидение, интернет и другие средства массовой информации. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
7.2	Сложноподчиненные предложения. Практические упражнения. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
7.3	Перевод и работа с текстом. Практические упражнения с новой лексикой. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
7.4	Аудирование. Дискуссия на тему реклама в нашей жизни. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
	Раздел 8. Проблемы нашей планеты.						
8.1	Введение новой лексики. Загрязнение окружающей среды. Перевод и работа с текстом. Практические упражнения с новой лексикой. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
8.2	Согласование времен. Практические упражнения. /Пр/	4	4		Л1.1	0	
8.3	Аудирование. Дискуссия на тему: "Загрязнение окружающей среды", "Проблемы современной молодежи". /Пр/	4	2		Л1.1	0	
	Раздел 9. Искусство в нашей жизни.						
9.1	Введение новой лексики. Театр, музыка, киноиндустрия. Сослагательное наклонение. Условные придаточные предложения. /Пр/	4	2		Л1.1	0	
9.2	Аудирование. Дискуссия на тему: "Искусство в современном мире". /Пр/	4	2		Л1.1	0	
	Раздел 10. Итоговое занятие.						
10.1	Итоговый тест Дифференцированный зачёт /Пр/	4	2		Л1.1	0	
	Раздел 11. Информационно-ориентированное общество						
11.1	Роль компьютерных технологий в развитии научно-технического прогресса. Перевод. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
11.2	Сослагательное наклонение. Грамматические упражнения. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
11.3	Значение компьютерной грамотности. Перевод. Активный залог.Совершенствование письменной речи. /Пр/	5	2		Л1.2	0	

11.4	Аналитическая машина Ч. Бэббиджа. Перевод. Пассивный залог. Совершенствование письменной речи. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
11.5	Краткая история вычислительной техники. Перевод. Инфинитивные обороты. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
11.6	Совершенствование устной речи. Великие ученые России. Придаточные предложения условия. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
11.7	Просмотр обучающего видеоматериала на тему "Компьютерные технологии", работа с просмотренным видео /Пр/	5	2			0	
11.8	Самостоятельная работа по теме /Пр/	5	2			0	
	Раздел 12. Развитие микроэлектроники.						
12.1	Развитие микроэлектроники. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование устной речи. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
12.2	Сложноподчиненные предложения с союзами. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
12.3	Преимущества микроэлектроники. Введение новой лексики Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
12.4	Прикладная наука электроники. Неличные формы глагола. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
12.5	Диалоги на тему: "В магазине электро-техники". Аудирование /Пр/	5	2		Л1.2	0	
	Раздел 13. Информационный этап в развитии современной цивилизации.						
13.1	Информационные системы в науке и производстве. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. Герундий, причастие, отглагольное существительное. /Пр/	5	2		Л1.2	0	
13.2	Совершенствование устной речи. Роль электронно-вычислительной техники в жизни современного общества. Итоговое занятие. Лексико-грамматический тест. /Пр/	5	4		Л1.2	0	
	Раздел 14. Компьютерные системы.						
14.1	Что означают компьютерные системы. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
14.2	Независимый причастный оборот. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
14.3	Совершенствование устной речи. Функциональная организация компьютера. Введение новой лексики /Пр/	6	2		Л1.2	0	
14.4	Классификация компьютеров. Введение новой лексики. Совершенствование устной речи. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
14.5	Субъектный инфинитивный оборот. Аудирование. Диалоги. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
	Раздел 15. Автоматизированные информационные системы.						
15.1	Компьютерная информационная система. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	6	2		Л1.2	0	

15.2	Причастие настоящего времени. Причастие прошедшего времени. Интернет. Введение новой лексики. Перевод. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
15.3	Пять поколений компьютеров. Совершенствование письменной речи и устной речи. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
15.4	Обобщение активного и пассивного залогов. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
	Раздел 16. Информационно-коммуникационные технологии.						
16.1	Системы связи и информационные технологии. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
16.2	Перфектное причастие. Герундий. Предлоги. Передача данных и сети. Перевод. Введение новой лексики. Совершенствование устной речи. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
16.3	Развитие систем связи. Современные средства связи. Аужирование. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
	Раздел 17. Техника безопасности и охрана труда						
17.1	«Техника безопасности и охрана труда» введение новой лексики с извлечением новых речевых оборотов и выражений /Пр/	6	2			0	
17.2	Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео /Пр/	6	2			0	
	Раздел 18. Документы, письма, контракты.						
18.1	Договоры, контакты, речевые клише. /Пр/	6	2		Л1.2	0	
18.2	Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию /Пр/	6	2			0	
18.3	Итоговый тест Дифференцированный зачёт /Пр/	6	2		Л1.2	0	
	Раздел 19. Основы информационных систем.						
19.1	Согласование времен. Прямая и косвенная речь. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
19.2	Концепция информационных систем. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование устной речи /Пр/	7	2		Л1.2	0	
19.3	Типы информационных систем. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
19.4	Применение информационных систем. Аудирование. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
19.5	Грамматические упражнения. Лексико-грамматический тест. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
	Раздел 20. Программирование						
20.1	Инфинитив. Конструкция с инфинитивом. Грамматические упражнения. /Пр/	7	2		Л1.2	0	

20.2	Что такое программирование. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование устной речи. /Пр/	7	4		Л1.2	0	
20.3	Способы выражения подлежащего и дополнения. Грамматические упражнения. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
20.4	Требования к качеству современного программирования. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
20.5	Краткая история программирования. Аудирование. /Пр/	7	4		Л1.2	0	
20.6	Повелительное наклонения. Грамматические упражнения. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
20.7	Способы выражения определения и обстоятельства. Грамматические упражнения. /Пр/	7	2			0	
20.8	Повторение изученного материала. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
20.9	Итоговое занятие. Лексико-грамматический тест. /Пр/	7	2		Л1.2	0	
	Раздел 21. Языки программирования.						
21.1	Сложноподчиненные и сложносочиненные предложения. Союзы. /Пр/	8	2		Л1.2	0	
21.2	Типы языков программирования. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование устной речи. /Пр/	8	2		Л1.2	0	
21.3	Краткая история языка программирования. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	8	2		Л1.2	0	
21.4	Аудирование диалогов. /Пр/	8	2		Л1.2	0	
	Раздел 22. Искусственный интеллект.						
22.1	Искусственный интеллект. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование устной речи. /Пр/	8	2		Л1.2	0	
22.2	Сферы применения ИИ в современном мире. Введение новой лексики. Перевод. Совершенствование письменной речи. /Пр/	8	2		Л1.2	0	
22.3	Повторение изученного материала. /Пр/	8	2		Л1.2	0	
22.4	Итоговое занятие. Лексико-грамматический тест. /Пр/	3	0		Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств находятся в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации: практические работы, тестовые задания, дифференцированный зачет.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Восковская А.С., Карпова Т.А.	Английский язык: Учебник для СПО	Ростов н/Д: Феникс, 2016	10
Л1.2	Радовель В.А.	Английский язык в программировании и информационных системах: Учебное пособие для СПО	М: КНОРУС, 2021	30
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	сайт			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLD NL Acdmc;			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.homeenglish.ru/Grammar.htm			
6.3.2.2	http://www.alleng.ru/mybook/3gram/0grammar.htm			
6.3.2.3	http://eng.hut.ru/			
6.3.2.4	www.lingvo-online.ru			
6.3.2.5	www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy			
6.3.2.6	www.britannica.com			
6.3.2.7	www.ldoceonline.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.
7.2	Оборудование учебного кабинета:
7.3	• многофункциональный комплекс преподавателя;
7.4	• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
7.5	• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
7.6	• библиотечный фонд.
7.7	Технические средства обучения:
7.8	• информационно-коммуникативные средства;
7.9	• экранно-звуковые пособия;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД. Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы: 1. Для отправки учебно-методических материалов: а) облачное хранилище Yandex. Диск; б) система дистанционного обучения Moodle; в) электронная почта; г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте; д) система телеконференций Zoom и Skype. 2. Для приема результатов освоения дисциплины: а) электронная почта; б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте; в) система телеконференций Zoom и Skype; г) система дистанционного обучения Moodle; д) электронная образовательная среда института. 3. Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: а) система телеконференций Zoom и Skype; б) система дистанционного обучения Moodle; в) электронная образовательная среда института.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоба, Евгений Викторович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоба

2026 г.

Физическая культура / Адаптивная физическая культура

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Социально-экономические дисциплины		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4, 6, 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	180		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)	4 (2.2)	5 (3.1)	6 (3.2)	7 (4.1)	8 (4.2)	Итого	
Неделя	14	19 4/6	15 5/6	16 4/6	16 1/6	6 4/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	28		40		32		14	
В том числе в форме практ.подготовки	28		40		32		14	
Итого ауд.	28		40		32		14	
Контактная работа	28		40		32		14	
Итого	28		40		32		14	

Программу составил(и):

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"

Рабочая программа дисциплины

Физическая культура / Адаптивная физическая культура

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от ____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С)

____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	СГ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания
5.2. Темы письменных работ
5.3. Фонд оценочных средств
5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература
6.3.1 Перечень программного обеспечения
6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоща

_____ 2026 г.

Основы финансовой грамотности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Социально-экономические дисциплины	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	48	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 3
в том числе:		
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
В том числе в форме практ.подготовки	10	10	10	10
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	6	6	6	6
Итого	48	48	48	48

Программу составил(и):

Препод., Шаранова Т.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"

Рабочая программа дисциплины

Основы финансовой грамотности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины "Основы финансовой грамотности" является повышения финансовой грамотности студентов для эффективного управления личными денежными ресурсами за счет получения знаний в области финансовых институтов и предлагаемых ими продуктах, а также умения ими пользоваться с пониманием последствий своих действий.
1.2	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
1.3	- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
1.4	- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
1.5	- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
1.6	- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
1.7	- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
1.8	- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
1.9	- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
1.10	- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
1.11	- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
1.12	- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;
1.13	- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	СГ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- экономические явления и процессы общественной жизни;
3.1.2	- виды ценных бумаг, сферы применения различных форм денег;
3.1.3	- основные элементы банковской системы;
3.1.4	- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
3.1.5	- страхование и его виды;
3.1.6	- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);
3.1.7	- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.
3.1.8	
3.2	Уметь:
3.2.1	- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
3.2.2	- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, - налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина.
3.3	Владеть:
3.3.1	- знаниями о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;
3.3.2	- знаниями о страховании в повседневной жизни; выборе страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;
3.3.3	- знаниями о депозите, о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Деньги и операции с ними						
1.1	Тема 1.1. Деньги и платежи /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1/Л2.1 Л2.2	0	

1.2	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка докладов и сообщений. /Ср/	3	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9		0	
1.3	Тема 1.2. Покупки и цены /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Тема 1.3. Безопасное использование денег /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Планирование и управление личными финансами						
2.1	Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование /Лек/	3	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Практическое занятие № 1 Составление и планирование личного финансового плана и бюджета /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Тема 2.2. Личные сбережения /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.4	Тема 2.3. Кредиты и займы /Лек/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.5	Практическое занятие № 2 Приобретение товаров в кредит /Пр/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.6	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка докладов и сообщений. /Ср/	3	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9		0	
2.7	Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами /Лек/	3	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Риск и доходность						
3.1	Тема 3.1. Инвестирование /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Практическое занятие № 3 Инвестирование в финансовые продукты /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Практическое занятие № 4 Риски на финансовом рынке /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка докладов и сообщений. /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.5	Тема 3.2. Страхование /Лек/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.6	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка докладов и сообщений. /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9		0	
3.7	Практическое занятие № 5 Использование рынка страховых услуг в повседневной жизни /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Тема 3.3. Предпринимательство /Лек/	3	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.9	Практическое занятие № 6 Составление бизнес-плана /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Финансовая сфера							
4.1	Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством /Лек/	3	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере /Лек/	3	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.3	/ЗачётСОц/	3	0	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Необходимость и предпосылки возникновения денег.
2. Деньги как историческая и экономическая категория.
3. Сущность и функции денег.
4. Виды и формы денег, особенности их трансформации.
5. Структура денежной массы. Факторы, влияющие на денежную массу.
6. Содержание основных денежных агрегатов.
7. Сущность и формы проявления инфляции. Виды инфляции.
8. Источники формирования финансовых ресурсов, их основные виды и формы.
9. Организация налично-денежного оборота.
10. Принципы организации безналичного денежного оборота.
11. Формы безналичных расчетов.
12. Аккредитивная форма расчетов.
13. Расчеты по инкассо.
14. Депозитные операции.
15. Необходимость и сущность кредита.
16. Формы и виды кредита.
17. Порядок предоставления кредита.
18. Формы обеспечения возвратности кредита.
19. Валютные операции банков и порядок их осуществления.
20. Экономическая сущность страхования, его место в системе финансовых отношений.
21. Виды страхования. Основные участники страхового процесса.
22. Виды инвестиций и способы инвестирования.
23. Фондовый рынок и его инструменты.
24. Ценные бумаги: сущность, виды, специфика ценообразования.
25. Пенсионный фонд: источники формирования средств и направления их использования.
26. Виды пенсий.
27. Налоговая система РФ: понятие, содержание.
28. Налоговые ставки и методы налогообложения.
29. Способ уплаты налога.
30. Содержание и структура бизнес-плана.

5.2. Темы письменных работ

1. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц
2. Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.
3. Виды страхования в России.
4. Фондовый рынок и его инструменты

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания.
Практические работы.
Вопросы к дифференцированному зачету.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Каджаева М.Р., Дубровская С.В., Елисеева А.Р.	Финансовая грамотность: Учебное пособие для СПО	М: Академия, 2019	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Е.В. Шамкина, Н.О. Шевкунов	ФИНАНСЫ ОРГАНИЗАЦИЙ (ПРЕДПРИЯТИЙ): учебное пособие	, 2018	2
Л2.2		Среднее профессиональное образование: Ежемесячный теоретический и научно-методический журнал	М: , 2021	6

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Богдасhevский А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс. М.: Альпина Паблишер, 2018 год. Свободный доступ по логину и паролю http://znanium.com/catalog/product/1002829
6.3.1.2	2. Бочаров Т.А. Основы экономики и финансовой грамотности: учебно-методическое пособие. Барнаул: АлтГПУ. 2018 год. Свободный доступ по логину и паролю https://e.lanbook.com/book/119526

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. https://finedu.stappler.org Финансовая грамотность учебное пособие разработано МГУ им.
6.3.2.2	2. www.economy.gov.ru Министерство экономического развития и торговли
6.3.2.3	3. www.rbc.ru Новости экономики, рейтинги, исследования
6.3.2.4	4. www.cbr.ru Центральный банк Российской Федерации.
6.3.2.5	5. http://www.hbr-russia.ru Электронный журнал Harvard Business Review - Россия
6.3.2.6	6. http://www.business-magazine.ru/ Бизнес журнал
6.3.2.7	7. http://www.bossmag.ru «БОСС. Бизнес: Организация, Стратегия, Системы»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
7.2	Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:
7.3	- посадочные места по количеству обучающихся;
7.4	- рабочее место преподавателя;
7.5	- доска классная;
7.6	- шкафы для хранения учебных материалов;
7.7	- учебно - наглядные пособия;
7.8	- компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Методика конспектирования учебного материала. Своеобразной формой записи лекционного материала является конспект. Основное требование к конспекту — запись должна быть систематической, логически связной. Конспект может быть записан в виде предварительного плана. Составление такого конспекта способствует

последовательно и четко излагать свои мысли, работать над источником, обобщая его содержание в формулировках плана. При составлении конспекта на основе плана, надо иметь в виду, что характерную для плана определенную схематичность, неполноту предстоит исправить в новой записи.

Другой формой составления конспекта является текстуальный, который состоит в основном из цитат. Конспект может быть снабжен планом и включать отдельные тезисы в изложении составителя или автора.

Текстуальный конспект помогает выявить спорные моменты. Особенно целесообразно использовать этот вид конспектирования при изучении материалов для сравнительного анализа положений, высказанных рядом авторов. Такой конспект требует умения самостоятельно четко и кратко формулировать основные положения. последующей его разработке или даже в процессе составления может превратиться в свободный конспект — сочетание цитат, тезисов, собственных суждений составителя. Для этого необходимо глубокое осмысление материала, большой и активный запас слов. Само составление такого конспекта успешно развивает эти качества. Свободный конспект, по всей видимости, наиболее полноценный, но он довольно трудоемок, требует определенного опыта и эрудиции.

На практических занятиях происходит закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях.

Во время самостоятельной работы студенты изучают учебную и научную литературу для более обширного понимания сути тематического материала.

Контроль успеваемости и качества подготовки студентов по учебной дисциплине включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговый контроль по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме устного опроса, при которой оцениваются знания студента по конкретной теме по пятибалльной системе.

Промежуточная аттестация предусматривает проведение контроля знаний с помощью тестовых заданий по пройденным темам.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоса

2026 г.

**Математический аппарат в отрасли
информационных технологий
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	104	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	80		
самостоятельная работа	24		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	40	40	40	40
Практические	40	40	40	40
В том числе в форме практ.подготовки	40		40	
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	104	104	104	104

Программу составил(и):

Преод., Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Математический аппарат в отрасли информационных технологий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» - формирование у обучающихся математической подготовки, развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры и критичности мышления, необходимых для будущей профессиональной деятельности.
1.2	Дисциплина «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Математическое моделирование	
2.2.2	Численные методы	
2.2.3	Математическое моделирование	
2.2.4	Численные методы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	☐ структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
3.1.2	☐ определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.1.3	☐ возможные траектории профессионального развития и самообразования
3.1.4	☐ организовывать работу коллектива и команды
3.1.5	☐ грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
3.1.6	☐ значимость профессиональной деятельности по специальности
3.1.7	☐ определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по
3.1.8	☐ средства профилактики перенапряжения
3.1.9	☐ правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
3.2	Уметь:
3.2.1	☐ выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
3.2.2	☐ определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.2.3	☐ определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
3.2.4	☐ организовывать работу коллектива и команды
3.2.5	☐ грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
3.2.6	☐ демонстрировать осознанное поведение
3.2.7	☐ определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по
3.2.8	☐ использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
3.2.9	☐ понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы линейной алгебры						
1.1	Тема 1.1. Матрицы и определители: Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы. /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Действия над матрицами. Вычисление определителей. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы. /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	

1.3	Тема 1.2. Системы линейных уравнений: Основные понятия системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом. /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Решение системы линейных уравнений различными методами /Пр/	4	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Тема 1.3. Векторы и действия с ними: Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов. /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	Векторы и операции над ними. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 2. Элементы теории комплексных чисел						
2.1	Тема 2.1. Комплексные числа: Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел их одной формы в другую. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 3. Основы математической логики						
3.1	Тема 3.1. Алгебра высказываний: Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. равносильные преобразования. /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
3.2	Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований /Пр/	4	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 4. Основы теории множеств						
4.1	Тема 4.1 Основы теории множеств: Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
4.2	Множества и основные операции над ними /Пр/	4	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 5. Основы теории графов						
5.1	Тема 5.1 Основы теории графов: Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	

5.2	Графы /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 6. Дифференциальное и интегральное исчисление						
6.1	Тема 6.1. Дифференциальное исчисление: Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
6.2	Вычисление производных Применение производных /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
6.3	Тема 6.2. Интегральное исчисление: Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов. Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
6.4	Вычисление интегралов Применение интегралов /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики						
7.1	Тема 7.1. Теория вероятностей: Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание. Случайные события и их вероятности. Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
7.2	Вычисление вероятностей событий. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
7.3	Тема 7.2. Математическая статистика: Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	

7.4	Вычисление числовых характеристик выборки. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Л1.2	0	
7.5	/Ср/	4	24			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Сиразов Ф. С.	Методы анализа предметных областей: Курс лекций для студентов факультета математики и информатики (по направлению подготовки 09.03.03 прикладная информатика в дизайне)	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018	ЭБС
Л1.2	ДГТУ, Каф. "АиММвНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А. Голованов	Методы оптимизации: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине «Математическое программирование и методы оптимизации»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	2

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007 от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.2	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.3	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.4	- комплект учебной мебели для преподавателя;

7.5	- учебно - наглядные пособия;
7.6	- демонстрационное оборудование;
7.7	- мультимедийное оборудование.
7.8	
7.9	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.10	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.11	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.12	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- мультимедийное оборудование;
7.14	- маркерная доска;
7.15	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.16	
7.17	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.18	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на

консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Оформление результатов практических занятий.

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ,

привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоса

2026 г.

Операционные системы и среды рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	80	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	56	
самостоятельная работа	12	
часов на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	22		22	
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	12	12	12	12
Часы на контроль	12	12	12	12
Итого	80	80	80	80

Программу составил(и):

Преод., Тышлангов М.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Операционные системы и среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся целостного представления об архитектуре и принципах функционирования операционных систем, развитие практических навыков управления вычислительными процессами, ресурсами и памятью, а также освоение современных методов администрирования и настройки операционных сред.
1.2	Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Адаптивные информационные коммуникационные технологии
2.1.2	Информатика
2.1.3	Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Адаптивные информационные коммуникационные технологии
2.1.4	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Разработка кода информационных систем
2.2.2	Разработка кода информационных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-1.4: Администрировать базы данных

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.3: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.4: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.6: Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	☐ номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
3.1.2	☐ возможные траектории профессионального развития и самообразования
3.1.3	☐ архитектура СУБД
3.1.4	☐ основные принципы администрирования баз данных
3.1.5	☐ методы мониторинга и оптимизации работы баз данных
3.1.6	☐ принципы резервного копирования и восстановления баз данных
3.1.7	☐ методы защиты баз данных от внешних угроз
3.1.8	☐ общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
3.1.9	☐ международных стандартов локальных вычислительных сетей
3.1.10	☐ методы и подходы к интеграции модулей и компонентов
3.1.11	☐ принципы версионирования и управления изменениями при интеграции
3.1.12	☐ принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
3.1.13	☐ основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему
3.1.14	☐ возможности типовой ИС
3.1.15	☐ предметная область автоматизации
3.1.16	☐ инструменты и методы выявления требований
3.1.17	☐ технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
3.1.18	☐ архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем
3.1.19	☐ коммуникационное оборудование
3.1.20	☐ сетевые протоколы
3.1.21	☐ основы современных операционных систем
3.1.22	☐ основы современных систем управления базами данных
3.1.23	☐ устройство и функционирование современных ИС
3.1.24	☐ современные стандарты информационного взаимодействия систем
3.1.25	☐ программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
3.1.26	
3.1.27	☐ инструменты и методы модульного тестирования
3.1.28	☐ основы современных операционных систем
3.1.29	☐ основы современных систем управления базами данных
3.1.30	☐ устройство и функционирование современных ИС
3.1.31	☐ теория баз данных
3.1.32	☐ системы хранения и анализа баз данных
3.1.33	☐
3.1.34	☐ нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО
3.1.35	☐ основные понятия о качестве ПО
3.1.36	☐ виды технической документации
3.1.37	☐ российские и международные стандарты тестирования информационных систем
3.1.38	☐ требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты
3.1.39	☐ характеристики, типы и виды хостингов

3.1.40	☐	методы и способы передачи информации
3.1.41	☐	в сети Интернет
3.1.42	☐	устройство и работу хостинг-систем
3.1.43	☐	знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.
3.2	Уметь:	
3.2.1	☐	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.2.2	☐	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
3.2.3	☐	устанавливать и настраивать СУБД;
3.2.4	☐	создавать и удалять базы данных;
3.2.5	☐	создавать пользователей и назначать права доступа;
3.2.6	☐	оптимизировать запросы к базе данных;
3.2.7	☐	обеспечивать безопасность баз данных
3.2.8	☐	интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие
3.2.9	☐	работать с API и устанавливать соединения между компонентами
3.2.10	☐	отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции
3.2.11	☐	анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами
3.2.12	☐	работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных
3.2.13	☐	проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему
3.2.14	☐	определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных
3.2.15	☐	организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной
3.2.16	☐	проводить анкетирование
3.2.17	☐	проводить интервьюирование
3.2.18	☐	разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка
3.2.19	☐	разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании
3.2.20	☐	разрабатывать API
3.2.21	☐	организовывать взаимодействие модулей информационной системы
3.2.22	☐	документировать тесты в соответствии с требованиями организации
3.2.23	☐	разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
3.2.24	☐	оформлять тестовые случаи
3.2.25	☐	выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения
3.2.26	☐	составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера
3.2.27	☐	понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения.
3.3	Владеть:	
3.3.1	☐	установки и настройки СУБД;
3.3.2	☐	создания и удаления баз данных;
3.3.3	☐	восстановления баз данных;
3.3.4	☐	резервного копирования баз данных;
3.3.5	☐	создания пользователей и назначения прав доступа;
3.3.6	☐	интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение
3.3.7	☐	работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями
3.3.8	☐	работы с интеграционными платформами и инструментами
3.3.9	☐	обеспечения совместимости и стабильности системы
3.3.10	☐	сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС
3.3.11	☐	анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
3.3.12	☐	интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
3.3.13	☐	документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

3.3.14	☐	разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием
3.3.15	☐	верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием
3.3.16	☐	устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием
3.3.17	☐	выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных
3.3.18	☐	составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности
3.3.19	☐	построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями
3.3.20	☐	написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО
3.3.21	☐	разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО
3.3.22	☐	устанавливать и настраивать веб серверы, СУБД для организации работы веб-приложений
3.3.23	☐	использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода и баз данных
3.3.24	☐	проводить работы по резервному копированию веб-приложений
3.3.25	☐	выполнять регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической поддержки
3.3.26	☐	настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия, функции и принципы работы операционных систем						
1.1	Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Тема 1.2. Разработка операционных систем /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
1.3	1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Тема 1.3. Классификация операционных систем /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Тема 1.4. Требования предъявляемые к современным ОС /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
1.6	2-3. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Архитектура операционной системы						
2.1	Тема 2.1. Архитектура операционной системы /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	

2.2	4-5. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. /Пр/	3	4	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Тема 2.2. Процессы ОС. Управление процессами /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
2.4	6-7. Пользовательские настройки системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
2.5	Тема 2.3. Ресурсы процесса /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Управление памятью							
3.1	Тема 3.1. Виды памяти /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Тема 3.2. Методы распределения памяти /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
3.3	8-9. Исследование производительности системы встроенными утилитами. Управление производительностью операционной системы. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Файловая система							
4.1	Тема 4.1. Понятие файловой системы /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
4.2	10. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
4.3	Тема 4.2. Общая модель файловой системы /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
4.4	Тема 4.3. Разнообразие файловых систем /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Семейство операционных систем Unix							
5.1	Тема 5.1. Семейство ОС Unix /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	

5.2	11. Основы работы в операционной системе Linux. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
5.3	12. Изучение основных команд операционной системы Linux. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
5.4	13. Изучение команд управления операционной системы Linux. /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 6. Семейство операционных систем Windows						
6.1	Тема 6.1. Семейство ОС Windows /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
6.2	Тема 6.2. Реестр Windows /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
6.3	14-15. Работа с конфигурацией системы. Изучение структуры реестра. Ключи реестра. /Пр/	3	4	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 7. Сетевые операционные системы						
7.1	Тема 7.1. Сетевая операционная система /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
7.2	16-17. Изучение сетевых возможностей системы. Работа с сетевыми командами. /Пр/	3	4	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
7.3	Тема 7.2. Классификация сетей /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
7.4	Тема 7.3. Топология компьютерных сетей /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
7.5	Тема 7.4. Способы передачи данных по сетям /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 8. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых ОС						

8.1	Тема 8.1. Основы администрирования /Лек/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Л1.1Л2.1	0	
8.2	/Ср/	3	12	ОК-2 ОК-3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В приложении

5.2. Темы письменных работ

В приложении

5.3. Фонд оценочных средств

В приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

В приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Коньков К. А.	Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы»: Учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Мезенцева Е. М., Коняева О. С., Малахов С. В.	Операционные системы: Лабораторный практикум	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	ЭБС

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия:
7.2	Лаборатория, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.3	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- автоматизированные рабочие места на 12-обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.5	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8

7.6	-	мультимедийное оборудование;
7.7	-	маркерная доска;
7.8	-	программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.9	Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:	
7.10	-	комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.11	-	комплект учебной мебели для преподавателя;
7.12	-	учебно - наглядные пособия;
7.13	-	демонстрационное оборудование;
7.14	-	мультимедийное оборудование.
7.15	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.	
7.16	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- ☐ систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ☐ углубление и расширение теоретических знаний;
- ☐ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- ☐ развитие исследовательских умений;
- ☐ формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- ☐ формирование профессиональных компетенций.

ПК 1.2,

ПК 2.2,

ПК 3.2,

Задания разработаны в соответствии с:

- ☐ Рабочей программой дисциплины «Информационные технологии» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- ☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- ☐ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному

практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Требования к оформлению доклада

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Схема-конспект создается в любом текстовом или графическом редакторе в произвольной форме. Основное требование – опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Схема – конспект может быть представлена системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунки с дополнительными элементами и др.

При составлении схемы-конспекта необходимо придерживаться следующих требований:

а) полнота – в конспекте должно быть отражено все содержание вопроса;

б) логически обоснованная последовательность изложения.

– Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Схема-конспект должен быть минимальным, по объему он должен составлять примерно один полный лист.
2. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.
3. Главную идею схемы-конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).
4. Использование определенной аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.
5. Конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению.

Схема-конспект должен быть распечатан на бумаге формата А4 и представлен в электронном варианте.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль – соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон – для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты – используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации – используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице – предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоща

2026 г.

Архитектура аппаратных средств рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	86	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	56	
самостоятельная работа	30	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	4		4	
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	30	30	30	30
Итого	86	86	86	86

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Архитектура аппаратных средств

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: формирование представлений об архитектуре аппаратных средств, их функциональной и структурной организации, характеристик основных устройств, режимов работы.
1.2	Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы работы с информацией	
2.2.2	Проектирование информационных систем	
2.2.3	Основы работы с информацией	
2.2.4	Проектирование информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему****Знать:****Уметь:****Владеть:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	☐ актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
3.1.2	☐ программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
3.1.3	☐ правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
3.1.4	☐ общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
3.1.5	☐ международных стандартов локальных вычислительных сетей

3.1.6	☐	методы и подходы к интеграции модулей и компонентов
3.1.7	☐	принципы версионирования и управления изменениями при интеграции
3.1.8	☐	принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
3.1.9	☐	основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему
3.1.10	☐	возможности типовой ИС
3.1.11	☐	предметная область автоматизации
3.1.12	☐	инструменты и методы выявления требований
3.1.13	☐	технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
3.1.14	☐	архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем
3.1.15	☐	коммуникационное оборудование
3.1.16	☐	сетевые протоколы
3.1.17	☐	основы современных операционных систем
3.1.18	☐	основы современных систем управления базами данных
3.1.19	☐	устройство и функционирование современных ИС
3.1.20	☐	современные стандарты информационного взаимодействия систем
3.1.21	☐	программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
3.1.22	☐	системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
3.1.23	☐	отраслевая нормативная техническая документация
3.1.24	☐	источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
3.1.25	☐	современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
3.1.26	☐	основы бухгалтерского учета и отчетности организаций
3.1.27	☐	основы налогового законодательства российской федерации
3.1.28	☐	культура речи
3.1.29	☐	правила деловой переписки
3.1.30	☐	принципы работы аппаратных интерфейсов и протоколов связи
3.1.31	☐	основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров
3.1.32	☐	принципы работы драйверов устройств
3.1.33	☐	спецификации аппаратных интерфейсов, такие как SPI, I2C, UART
3.1.34	☐	принципы встраиваемой системной архитектуры
3.1.35	☐	основы архитектуры и характеристики различных аппаратных платформ
3.1.36	☐	принципы проектирования схем и печатных плат
3.1.37	☐	инструменты и технологии для разработки аппаратной части встраиваемых систем
3.1.38	☐	принципы интеграции аппаратных и программных компонентов
3.1.39	☐	устройство операционных систем реального времени
3.2	Уметь:	
3.2.1	☐	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
3.2.2	☐	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
3.2.3	☐	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.2.4	☐	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
3.2.5	☐	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
3.2.6	☐	интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие
3.2.7	☐	работать с API и устанавливать соединения между компонентами
3.2.8	☐	отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции
3.2.9	☐	анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами
3.2.10	☐	работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных

3.2.11	☐	проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему
3.2.12	☐	определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных
3.2.13	☐	организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной
3.2.14	☐	проводить анкетирование
3.2.15	☐	проводить интервьюирование
3.2.16	☐	разрабатывать драйверы для управления аппаратными устройствами
3.2.17	☐	проектировать аппаратные интерфейсы для взаимодействия с другими устройствами
3.2.18	☐	отладка и тестирование аппаратных компонентов и интерфейсов
3.2.19	☐	работать с прошивкой и восстановлением встраиваемых систем
3.2.20	☐	разрабатывать аппаратную часть встраиваемых систем
3.2.21	☐	проектировать и настраивать схемы и печатные платы
3.2.22	☐	интегрировать аппаратную и программную части проекта
3.2.23	☐	работать с инструментами проектирования аппаратуры
3.3	Владеть:	
3.3.1	☐	интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение
3.3.2	☐	работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями
3.3.3	☐	работы с интеграционными платформами и инструментами
3.3.4	☐	обеспечения совместимости и стабильности системы
3.3.5	☐	сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС
3.3.6	☐	анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
3.3.7	☐	интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
3.3.8	☐	документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
3.3.9	☐	разработки драйверов устройств для встраиваемых систем
3.3.10	☐	проектирования и настройки аппаратных интерфейсов, таких как SPI, I2C, UART
3.3.11	☐	работы с микроконтроллерами и микропроцессорами
3.3.12	☐	интеграции и тестирования аппаратных компонентов
3.3.13	☐	работы с конкретными аппаратными платформами, такими как микроконтроллеры, FPGA, SoC
3.3.14	☐	проектирования схем и печатных плат
3.3.15	☐	использования инструментов для разработки аппаратной части встраиваемых систем
3.3.16	☐	интеграции аппаратных и программных компонентов
3.3.17	☐	разработки приложений под операционные системы реального времени (RTOS)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Классы вычислительных машин						
1.1	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы						
2.1	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 3. Архитектура ЭВМ, классификация архитектур						

3.1	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 4. Классификация и типовая структура микропроцессоров						
4.1	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 5. Технологии повышения производительности процессоров						
5.1	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 6. Компоненты системного блока						
6.1	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
6.2	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
6.3	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
6.4	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
6.5	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Спецификация R&P /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
6.6	Анализ конфигурации вычислительной машины /Пр/	4	4			0	
6.7	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения /Пр/	4	4			0	
	Раздел 7. Запоминающие устройства ЭВМ						

7.1	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW). Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2	0	
7.2	Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. /Пр/	4	4			0	
	Раздел 8. Классификация периферийных устройств						
8.1	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2	0	
8.2	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2	0	
8.3	Конструкция, подключение и установка матричного принтера. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1		0	
8.4	Конструкция, подключение и установка струйного принтера. /Пр/	4	4	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1		0	
8.5	Конструкция, подключение и установка лазерного принтера. /Пр/	4	4	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1		0	
	Раздел 9. Нестандартные периферийные устройства						
9.1	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2	0	
9.2	Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. /Пр/	4	4	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1		0	
9.3	Конструкция, подключение и установка графического планшета. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1		0	
9.4	/Ср/	4	30	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В приложении

5.2. Темы письменных работ

В приложении

5.3. Фонд оценочных средств

В приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

В приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Авдеев В. А.	Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование	Саратов: Профобразование, 2017	ЭБС
Л1.2	Лиманова Н. И.	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей: Учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	ЭБС
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)			
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.			
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL			
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение			
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL			
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3			
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)			
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.			
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).			
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU			
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2			
6.3.1.12				
6.3.1.13				
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия:
7.2	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.3	Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
7.4	- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.5	- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.6	- 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
7.7	- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
7.8	- Проектор и экран;
7.9	- Маркерная доска;
7.10	- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
7.11	Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.12	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

7.13	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.14	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.15	- учебно - наглядные пособия;
7.16	- демонстрационное оборудование;
7.17	- компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).
7.18	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.19	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В приложении

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Адаптивные информационные коммуникационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
1.2	Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование компетенций в области применения информационных технологий для решения профессиональных задач, освоение современных цифровых инструментов и развитие навыков их эффективного использования в профессиональной деятельности.
1.3	Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.
1.4	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы работы с информацией	
2.2.2	Технология мультимедиа	
2.2.3	Пакеты прикладных программ	
2.2.4	Веб-дизайн и разработка	
2.2.5	Основы работы с информацией	
2.2.6	Технология мультимедиа	
2.2.7	Пакеты прикладных программ	
2.2.8	Веб-дизайн и разработка	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-1.2 : Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.2: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

Знать:

Уметь:**Владеть:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:	
3.1.1	☐	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
3.1.2	☐	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;
3.1.3	☐	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
3.1.4	☐	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
3.1.5	☐	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;
3.1.6	☐	основные этапы разработки и реализации проекта.
3.1.7	☐	основы реляционной модели данных;
3.1.8	☐	язык SQL и его основные команды;
3.1.9	☐	принципы нормализации баз данных.
3.1.10	☐	язык программирования, основные конструкции, синтаксис
3.1.11	☐	паттерны проектирования
3.1.12	☐	структуры данных
3.1.13	☐	принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP
3.1.14	☐	работа с инструментальным программным обеспечением
3.1.15	☐	методы оптимизации кода и алгоритмов
3.1.16	☐	эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности
3.1.17	☐	многопоточность в программных модулях
3.1.18	☐	методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными
3.1.19	☐	кэширование данных
3.1.20	☐	управление памятью
3.1.21	☐	техники повышения производительности программного обеспечения
3.1.22	☐	языки программирования и разметки для веб-разработки;
3.1.23	☐	принципы работы объектной модели веб-приложений.
3.1.24	☐	технологии клиент-серверного взаимодействия.
3.2	Уметь:	
3.2.1	☐	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
3.2.2	☐	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
3.2.3	☐	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.
3.2.4	☐	определять траектории профессионального развития и самообразования.
3.2.5	☐	применять современную научную профессиональную терминологию.
3.2.6	☐	оценивать жизнеспособность проектной идеи.
3.2.7	☐	разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения);
3.2.8	☐	оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности;
3.2.9	☐	разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.
3.2.10	☐	разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования;
3.2.11	☐	применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей
3.2.12	☐	проводить анализ и мониторинг производительности приложений
3.2.13	☐	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
3.2.14	☐	использовать язык разметки страниц веб-приложения
3.2.15	☐	оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования
3.3	Владеть:	
3.3.1	☐	работы с различными объектами базы данных;
3.3.2	☐	оптимизации запросов.
3.3.3	☐	создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования
3.3.4	☐	отладки и тестирования разработанных модулей

3.3.5	☐	выполнения верстки страниц;
3.3.6	☐	разработки интерфейса пользователя.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Информационные технологии						
1.1	Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста: ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику. Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium). ИИ и написание кода: кейсы и ограничения. Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов. Промпт-инжиниринг: формулировка запросов. Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы. Генерация документации к проекту. ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов). ChatOps: использование ботов в командной разработке. Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ. /Лек/	3	6	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2	Э1 Э3	0	
1.2	Подключение и использование ChatGPT для генерации кода Генерация автотестов на Python по описанию задачи Написание SQL-запросов через Copilot Рефакторинг кода с объяснением шагов Генерация комментариев к функциям и классам Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов Создание readme-файла проекта через ИИ Написание GitHub Action с подсказками Copilot Превращение баг-репорта в список задач Разработка промптов для сложных запросов /Пр/	3	4	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2	Э2	0	
1.3	Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке: Контроль версий: зачем нужен Git. Git: базовые команды, концепция веток. Ветки, мержи, pull request и конфликты. GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры. Markdown: синтаксис, структура, назначение. Документирование API в Markdown. README.md как витрина проекта. Использование GitHub Pages и Wiki. Рецензирование кода через pull request. Практика оформления задач и описаний. /Лек/	3	4	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2	Э1 Э3	0	

1.4	Создание и клонирование репозитория Ведение истории коммитов и работа с ветками Конфликт и его разрешение Настройка CI в GitHub Actions Создание красивого README.md Использование маркдауна для changelog Описание API-интерфейса в markdown Работа с pull request и ревью кода Создание и публикация проекта на GitHub Pages Создание вики-проекта и структуры документации /Пр/	3	4	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК -2.2 ПК-3.2	Э2	0	
1.5	Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика: Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS. Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс. Хранилище, вычисления, базы данных в облаке. Развёртывание приложения на облачном сервере. Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры. GitLab CI/CD + облако. Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces). S3-хранилище и автоматизация бэкапов. Логирование и мониторинг в облаке. Безопасность облачных сред. /Лек/	3	6	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК -2.2 ПК-3.2	Э1 Э3	0	
1.6	Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке Развёртывание Python-приложения на облачном сервере Использование S3-хранилища для логов Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов Подключение к облачной базе данных Использование облачной IDE для командного проекта Создание YAML-манифеста Terraform Настройка доступа к bucket'у Интеграция с логами и алертами Аудит безопасности облачного проекта /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК -2.2 ПК-3.2	Э2	0	
1.7	Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика: IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains. Bash и командная строка как инструмент. Утилиты curl, wget, ping, telnet. Форматы данных: JSON, YAML, XML. Конфигурационные файлы и шаблоны. DevTools в браузере и веб-отладка. Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack. Работа с docker-образами. Инструменты тестирования API: Postman. Автоматизация повседневных задач. /Лек/	3	6	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК -2.2 ПК-3.2	Э1 Э3	0	

1.8	Работа в VS Code: настройка расширений Написание bash-скрипта для автоматизации Отправка API-запроса через curl и Postman Разбор JSON-структуры и валидация Написание dockerfile и сборка образа Использование DevTools для анализа сайта Создание задачи и доски в Trello Отладка API на реальном сервисе Настройка git hooks и lint-автоматизации Создание шаблона конфига в YAML /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2	Э2	0	
1.9	Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста: Угрозы в разработке: инъекции, XSS, MITM. Безопасные пароли, ключи, доступы. Работа с .env-файлами и секретами. Проверка зависимостей: Snyk, Dependabot. Шифрование, хеширование и токены. VPN, SSH и туннелирование. Анонимизация и защита данных. Правила цифровой гигиены и GDPR. Атаки на open-source проекты. Повседневная безопасность в DevOps. /Лек/	3	6	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2	Э1 Э3	0	
1.10	Настройка SSH-ключей и безопасного подключения Работа с .env-файлом в проекте Сканирование зависимостей с Snyk Пример XSS-атаки и защита от неё Хеширование строки и проверка целостности Шифрование данных с помощью openssl Работа с GitHub Secrets и CI Создание VPN-соединения Формирование чек-листа цифровой гигиены Анализ утечек и проверка паролей /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-3 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2	Э2	0	
1.11	Работа с GitHub Secrets и CI Создание VPN-соединения Формирование чек-листа цифровой гигиены Анализ утечек и проверка паролей /Ср/	3	6			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	1. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52598-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
Э2	Ловцов, В. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / В. А. Ловцов. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2025. — 118 с. — ISBN 978-5-00078-900-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
Э3	Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48044-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория информационно-коммуникационных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.2	• рабочее место преподавателя;
7.3	• посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
7.4	• учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
7.5	• тематические папки дидактических материалов;
7.6	• комплект учебно-методической документации;
7.7	• комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
7.8	• компьютер с лицензионным программным обеспечением;
7.9	• мультимедиа проектор.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1. Общие положения Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы направлены на: ☐ систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; ☐ углубление и расширение теоретических знаний; ☐ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности; ☐ развитие исследовательских умений; ☐ формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО; ☐ формирование профессиональных компетенций: ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, Задания разработаны в соответствии с: ☐ Рабочей программой дисциплины «Информационные технологии» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным 2. Методические рекомендации по изучению дисциплины Студентам необходимо ознакомиться: - с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей. 2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии. Студентам необходимо: - перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в

материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- ☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- ☐ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Требования к оформлению доклада

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Схема-конспект создается в любом текстовом или графическом редакторе в произвольной форме. Основное требование – опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Схема – конспект может быть представлена системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунки с дополнительными элементами и др.

При составлении схемы-конспекта необходимо придерживаться следующих требований:

а) полнота – в конспекте должно быть отражено все содержание вопроса;

б) логически обоснованная последовательность изложения.

– Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Схема-конспект должен быть минимальным, по объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. Главную идею схемы-конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. Использование определенной аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

5. Конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению.

Схема-конспект должен быть распечатан на бумаге формата А4 и представлен в электронном варианте.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль – соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон – для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;
- для фона и текста используйте контрастные цвета;
- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;
- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;
- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоща

_____ 2026 г.

Основы информационной безопасности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	44	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	2	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
В том числе в форме практ.подготовки	14		14	
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	2	2	2	2
Итого	44	44	44	44

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Основы информационной безопасности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Основы информационной безопасности»: формирование у студентов знаний и представлений о смысле, целях и задачах информационной защиты, характерных свойствах защищаемой информации, основных информационных угрозах, существующих направлениях защиты и возможностях построения моделей, стратегий, методов и правил информационной защиты.
1.2	Дисциплина «Основы информационной безопасности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины
2.1.3	Информатика
2.1.4	Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Операционные системы и среды
2.2.2	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
2.2.3	Безопасность программного обеспечения
2.2.4	Операционные системы и среды
2.2.5	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
2.2.6	Безопасность программного обеспечения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-1.1: Проектировать базы данных****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-1.4: Администрировать базы данных****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-1.5: Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации****Знать:****Уметь:****Владеть:**

ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.2: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.3: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.5: Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.7: Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
3.1.2	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
3.1.3	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
3.1.4	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
3.1.5	принципы безопасности хранения данных
3.1.6	методы защиты баз данных от внешних угроз
3.1.7	принципы криптографии и методов шифрования данных
3.1.8	стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.
3.1.9	методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных
3.1.10	законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
3.1.11	отраслевая нормативная техническая документация
3.1.12	источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
3.1.13	современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
3.1.14	принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем
3.1.15	принципов безопасности информационных систем
3.1.16	современных методов и технологий в области безопасности информационных систем
3.1.17	законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем
3.1.18	источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению
3.1.19	основные угрозы безопасности мобильных приложений
3.1.20	принципы криптографии и шифрования данных.
3.1.21	стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect

3.1.22	законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA
3.1.23	основные принципы безопасности информации и методов ее защиты.
3.1.24	стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных
3.1.25	принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети
3.1.26	основы безопасности приложений и инфраструктуры
3.1.27	методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности
3.1.28	знание основных принципов и методов обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений
3.1.29	понимание различных уязвимостей и угроз безопасности, а также способов их предотвращения и обнаружения
3.1.30	знание инструментов и технологий для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы
3.2	Уметь:
3.2.1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
3.2.2	составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
3.2.3	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
3.2.4	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
3.2.5	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
3.2.6	понимать тексты на базовые профессиональные темы
3.2.7	-
3.2.8	-
3.2.9	шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность
3.2.10	-
3.2.11	
3.2.12	-
3.2.13	анализ требований безопасности информационных систем
3.2.14	-
3.2.15	разрабатывать и реализовывать меры безопасности
3.2.16	реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию
3.2.17	
3.3	Владеть:
3.3.1	применение современных методов и технологий в области безопасности информационных систем
3.3.2	
3.3.3	-
3.3.4	использование шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные данные.
3.3.5	применение механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа.
3.3.6	обеспечение безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS
3.3.7	соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы информационной безопасности						

1.1	Тема 1.1. Введение в информационную безопасность: Основные понятия и определения. История и развитие информационной безопасности. Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности /Лек/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.4	Э1	0	
1.2	Тема 1.2. Управление безопасностью информации: Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности. Оценка рисков и управление ими. Соответствие стандартам и нормативам (ISO 27001, GDPR и др.) /Лек/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.5 ПК-3.1	Э1 Э2	0	
1.3	Тема 1.3. Криптография: Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях. Стеганография. /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-3.2 ПК-3.3	Э2 Э3	0	
1.4	Работа с симметричными и асимметричными алгоритмами. Хэширование и создание цифровой подписи сообщения. /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-3.5 ПК-3.7	Э1 Э2	0	
1.5	Тема 1.4. Защита сетевой инфраструктуры: Основы сетевой безопасности. Защита от атак (DDoS, MITM и др.) Использование VPN и межсетевых экранов /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-3.5 ПК-3.7	Э1 Э2	0	
1.6	Организация защиты от атак Организация работы VPN и межсетевого экрана /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.5 ПК-3.3	Э1 Э3	0	
1.7	Тема 1.5. Безопасность приложений: Уязвимости веб-приложений (OWASP Top Ten). Безопасное программирование: лучшие практики. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей. /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-3.2 ПК-3.3	Э2 Э3	0	
1.8	Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей. /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.5 ПК-3.1	Э3	0	
1.9	Тема 1.6. Защита данных: Шифрование данных в покое и в транзите. Резервное копирование и восстановление данных. Управление доступом к данным /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.5 ПК-3.3	Э1 Э2	0	
1.10	Выполнение резервного копирования и восстановления данных. Управление доступом к данным /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.5 ПК-3.7	Э1	0	
1.11	Тема 1.7. Безопасность облачных технологий: Особенности безопасности в облачных средах. Модели облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS) и их безопасности /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-3.1	Э2	0	
1.12	Изучение модели облачных услуг и их безопасности /Пр/	3	2	ОК-2 ОК-9 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.5	Э1 Э2	0	
1.13	Тема 1.8. Инциденты безопасности: Реакция на инциденты и управление ими. Анализ инцидентов и цифровая криминалистика. Восстановление после инцидента. Кибербезопасность. Промышленный шпионаж. OSINT. Форензика /Лек/	3	4	ОК-1 ОК-2 ПК-3.3 ПК-3.5 ПК-3.7	Э1 Э2	0	

1.14	Работа с инцидентами. /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.7	Э3	0	
1.15	Тема 1.9. Социальная инженерия и человеческий фактор: Психология атак: социальная инженерия. Обучение сотрудников информационной безопасности /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.1	Э3	0	
1.16	Разработка политики информационной безопасности /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.5	Э1 Э2	0	
1.17	Тема 1.10. Будущее информационной безопасности: Тенденции и новые технологии в области безопасности (AI, ML, блокчейн). Этические аспекты информационной безопасности /Лек/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.5 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
1.18	Разработка политики информационной безопасности /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.4 ПК-1.5	Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507-48808-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
Э2	Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-507-49251-0. — Текст : электронный
Э3	Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для спо / С. А. Нестеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-9489-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория Разработки баз данных и информационной безопасности, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.2	• рабочее место преподавателя;
7.3	• посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
7.4	• учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
7.5	• тематические папки дидактических материалов;
7.6	• комплект учебно-методической документации;
7.7	• комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
7.8	• компьютер с лицензионным программным обеспечением;
7.9	• мультимедиа проектор.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в

письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Примерная тематика рефератов:

1. назначение фиксированных ячеек BIOS;
2. назначение прерываний компьютера;
3. назначение ячеек BIOS Data Area;
4. классификация ПО;
5. состав системного ПО.

Оформление результатов практических занятий.

7

Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания, входящего в состав BIOS.

Действия, выполняемые обработчиком клавиатурного прерывания при обнаружении некоторых комбинаций клавиш.

Стандарт ISO 646 (ECMA-6).

Модификации ASCII.

Оформление результатов практических занятий 2

Физическая и логическая структура диска, принцип работы, основные характеристики, варианты адресации секторов.

Механизм использования MFT-зоны. Версии FAT Состояния кластеров.

Наиболее распространенные проблемы использования системных ресурсов.

Оформление результатов практических занятий. 2

Каталоги в UNIX.

Место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера.

Классификация ОС.

Режимы работы процессора: привилегированный и пользовательский режим.

Оформление результатов практических занятий. 2

Этапы развития ОС.

Способы распределения времени центрального процессора.

Критерии сравнения алгоритмов диспетчеризации.

Оформление результатов практических занятий. 2

Ресурсы Windows, редакторы ресурсов: изучение возможностей редакторов ресурсов: Restorator resource editor, XN resource editor.

Отработка приемов работы с интерпретатором Cmd.exe.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение синтаксиса REG-файла.

Изучение файлов настроек политик .pol и административных шаблонов .adm.

Изучение программы Poledit (редактор системных правил) для создания/редактирования файлов системных правил, настройки загрузки и конфигурации локальной сети.

Изучение работы программы Windows PowerShell – средства автоматизации от Microsoft, состоящее из оболочки с интерфейсом командной строки и сопутствующего языка сценариев.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение работы одного из отладчиков и подготовка реферата о нем: AQtime; DTrace; Electric Fence; GNU Debugger (GDB); IDA; Microsoft Visual Studio; OllyDbg; SoftICE; Sun Studio; Dr. Watson; TotalView; WinDbg; FlexTracer;.

Методы обфускации.

Оформление результатов практических занятий. 4

Подготовка результатов по темам: типы регистров процессора: регистры общего назначения, регистры для адресации, регистры сегментов, регистр указателя стека, регистр указателя команд IP, регистр флагов; кэш память; уровни кэша. 6

Изучение процесса создания исходного программного модуля, формата инструкций процессора и директив ассемблера.

Оформление результатов практических занятий. 10

Составление общей схема процесса разработки программы на ассемблере.

Выбор текстового редактора для написания исходного текста программы.

Изучение возможностей специализированных программных средств из пакета MASM или TASM для компиляции, компоновки и отладки программы.

Оформление результатов практических занятий. 8

Оформление результатов практических занятий. 2

Оформление результатов практических занятий.

Решение проблемы согласования заглавных и прописных букв.

Оформление результатов практических занятий. 8

Подготовка рефератов на тему: конвейерная реализация организации вычислений современных процессоров.

Оформление результатов практических занятий.

Подготовка портфолио. 6

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;
- Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;
- Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;
- для основного текста – не менее 18 пт;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;
- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)
- Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;
- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;
- Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:
- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса Е.Н. (Ф.И.О.)

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

Основы алгоритмизации и программирования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	128	Виды контроля в семестрах: экзамены 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	84		
самостоятельная работа	32		
часов на контроль	12		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	56	68	56	68
Практические	28	84	28	84
В том числе в форме практ.подготовки	28		28	
Итого ауд.	84	152	84	152
Контактная работа	84	152	84	152
Сам. работа	32	26	32	26
Часы на контроль	12	12	12	12
Итого	128	190	128	190

Программу составил(и):

Препод., Дорошенко Елена Витальевна _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» - формирование навыков работы в среде программирования, разработки алгоритмов для решения конкретных задач, реализации готовых и разработанных алгоритмов на выбранном языке программирования.
1.2	Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информационные технологии	
2.1.2	Элементы высшей математики	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.1.5	Информатика	
2.1.6	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Разработка мобильных приложений	
2.2.2	Разработка программных модулей	
2.2.3	Осуществление интеграции программных модулей	
2.2.4	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.2.5	Разработка программных модулей	
2.2.6	Осуществление интеграции программных модулей	
2.2.7	Поддержка и тестирование программных модулей	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:**

ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
3.1.2	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
3.1.3	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
3.1.4	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
3.1.5	принципы безопасности хранения данных
3.1.6	методы защиты баз данных от внешних угроз
3.1.7	принципы криптографии и методов шифрования данных
3.1.8	стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.
3.1.9	методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных
3.1.10	законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
3.1.11	отраслевая нормативная техническая документация
3.1.12	источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
3.1.13	современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
3.1.14	принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем

3.1.15	принципов безопасности информационных систем
3.1.16	современных методов и технологий в области безопасности информационных систем
3.1.17	законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем
3.1.18	источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению
3.1.19	основные угрозы безопасности мобильных приложений
3.1.20	принципы криптографии и шифрования данных.
3.1.21	стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect
3.1.22	законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA
3.1.23	основные принципы безопасности информации и методов ее защиты.
3.1.24	стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных
3.1.25	принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети
3.1.26	основы безопасности приложений и инфраструктуры
3.1.27	методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности
3.1.28	знание основных принципов и методов обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений
3.1.29	понимание различных уязвимостей и угроз безопасности, а также способов их предотвращения и обнаружения
3.1.30	знание инструментов и технологий для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы
3.1.31	
3.1.32	
3.1.33	
3.1.34	
3.1.35	
3.2	Уметь:
3.2.1	☐ распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
3.2.2	☐ определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.2.3	☐ применять современную научную профессиональную терминологию
3.2.4	☐ взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
3.2.5	☐ грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
3.2.6	☐ демонстрировать осознанное поведение
3.2.7	☐ соблюдать нормы экологической безопасности
3.2.8	☐ пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
3.2.9	☐ понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
3.2.10	☐ разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий
3.2.11	☐ применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей
3.2.12	☐ анализировать требования и определять функциональность модуля
3.2.13	☐ создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами
3.2.14	☐ обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей
3.2.15	☐ оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества
3.2.16	☐ работать с системой контроля версий
3.2.17	☐ улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места
3.2.18	☐ проводить анализ и мониторинг производительности приложений
3.2.19	☐ применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода
3.2.20	☐ анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования.
3.2.21	☐ создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия
3.2.22	☐ выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс
3.2.23	☐ анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки.
3.2.24	☐ разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении.

3.2.25	☐ выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования
3.2.26	☐ использовать системы контроля дефектов ПО
3.2.27	☐ составлять отчет о выполнении тестирования ПО
3.3	Владеть:
3.3.1	применение современных методов и технологий в области безопасности информационных систем
3.3.2	использование шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные данные.
3.3.3	применение механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа.
3.3.4	обеспечение безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS
3.3.5	соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных
3.3.6	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в программирование						
1.1	Тема 1.1 Языки программирования 1. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. 2. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере. /Лек/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
1.2	№1 «Знакомство со средой программирования». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
1.3	Подготовить доклад на тему: «Критерии качества программного продукта» /Ср/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
1.4	Тема 1.2 Типы данных /Лек/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
1.5	№2 «Составление блок-схем для решения задач линейной структуры». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
1.6	Подготовить презентацию на тему: «Схемы Насси-Шнейдермана, псевдокод». /Ср/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2.						

2.1	Тема 2.1 Операторы языка 1.Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. 2.Условный оператор. Оператор выбора. 3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. 4. Массивы. Двумерные массивы. 5. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. 6. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. 7.Комбинированный тип данных – запись. 8. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа /Лек/	3	20		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.2	№ 3 «Составление программ линейной структуры». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.3	№ 4 «Составление программ разветвляющейся структуры». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.4	№ 5 «Составление программ циклической структуры». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.5	№ 6 «Обработка одномерных массивов». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.6	№ 7 «Обработка двумерных массивов». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.7	№ 8 «Сортировка элементов массива». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.8	№ 9 «Работа со строками». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.9	№ 10 «Работа с данными типа множество». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.10	№ 11 «Работа с данными типа запись». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.11	№ 12 «Файлы последовательного доступа». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.12	№ 13 «Нетипизированные файлы. Типизированные файлы». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
2.13	Изучить метод сортировки простой вставкой и разработать алгоритм /Ср/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3.						
3.1	Тема 3.1Процедуры и функции 1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций и процедур. 2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. /Лек/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	
3.2	№ 14 «Организация процедур». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
3.3	№ 15 «Организация функций». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
3.4	№ 16 «Применение рекурсивных функций». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
3.5	Тема 3.2. Структуризация в программировании /Лек/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	

3.6	№ 17 «Создание библиотеки подпрограмм». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
3.7	Тема 3.3. Модульное программирование /Лек/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
3.8	№ 18 «Программирование модуля». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
3.9	Разработать презентацию «Использование стандартных модулей при разработке программ». /Ср/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4.						
4.1	Тема 4.1 Указатели. 1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. 2. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке. /Лек/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	
4.2	№ 19-21 «Использование указателей для организации связанных списков». /Пр/	3	6		Л1.1 Э1 Э2	0	
4.3	Подготовить сообщение по теме «Ссылки. Описание и их применение». /Ср/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 5.						
5.1	Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) 1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. 2. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. /Лек/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.2	№ 22 «Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.3	№ 23 «Объявления класса». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.4	Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика. 1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. 2. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. 3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Настройка среды и параметров проекта. /Лек/	3	6		Л1.1 Э1 Э2	0	

5.5	№ 24 «Изучение интегрированной среды разработчика». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.6	№ 25 «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.7	№ 26 «Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.8	Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование 1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. 2. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. /Лек/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.9	№ 27 «События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.10	№ 28 «Создание процедур на основе событий». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.11	№ 29 «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.12	30 «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.13	Тема 5.4 Разработка оконного приложения 1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. 2. Разработка функциональной схемы работы приложения. 3. Разработка игрового приложения. /Лек/	3	6		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.14	№ 31 «Разработка функциональной схемы работы приложения» /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.15	№ 32 «Разработка оконного приложения с несколькими формами» /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.16	№ 33-34 «Разработка игрового приложения» /Пр/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.17	Тема 5.5 Этапы разработки приложений 1. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. 2. Создание интерфейса пользователя. 3. Тестирование, отладка приложения. /Лек/	3	6		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.18	№ 35 «Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения» /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.19	№ 36-37 «Разработка интерфейса приложения». /Пр/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	

5.20	№ 38 «Тестирование, отладка приложения». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.21	Подготовить презентации на темы: 1) «Виды интерфейсов» 2) «Методы тестирования» /Ср/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.22	Тема 5.6 Иерархия классов. 1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. 2. Тестирование и отладка приложения. 3. Решение задач /Лек/	3	6		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.23	№ 39-40 «Создание наследованного класса». /Пр/	3	4		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.24	№ 41 «Программирование приложений». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.25	№ 42 «Перегрузка методов». /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2	0	
5.26	/Ср/	3	12		Л1.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД

5.4. Перечень видов оценочных средств

- Материалы для текущего контроля
- Материалы для рубежного контроля
- Материалы к промежуточной аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю.	Информатика: Учебник для СПО	М: Академия, 2018	70

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Самоучитель по программированию на Free Pascal и Lazarus
Э2	Практикум по изучению системы программирования Lazarus

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия:
7.2	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.3	Лаборатория программирования и баз данных
7.4	- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.5	- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.6	- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб);
7.7	- маркерная доска;

7.8	- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
7.9	EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.
7.10	Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.11	Учебной аудитории, оснащенной оборудованием и техническими средствами обучения:
7.12	- комплект учебной мебели для всех обучающихся по дисциплине;
7.13	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.14	- учебно - наглядные пособия;
7.15	- демонстрационное оборудование;
7.16	- компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).
7.17	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.18	Оснащение: столы, стулья, компьютеры, принтер, копировальный аппарат.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В методических указаниях для обучающихся по проведению лабораторных занятий по дисциплине ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования определено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, формы и методы оценивания лабораторных занятий.

Освоение содержания лабораторных занятий обеспечивает достижения следующих умений, знаний, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

У1 - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.

У2 - использовать программы для графического отображения алгоритмов.

У3 - определять сложность работы алгоритмов.

У4 - работать в среде программирования.

У5 - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

У6 - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

У7 - выполнять проверку, отладку кода программы.

З1 - Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.

З2 - Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.

З3 - Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.

З4 - Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм

З5 - Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Каждая лабораторная работа имеет следующую структуру: тема, цели, краткие теоретические сведения, порядок проведения работы, требования к составлению отчета.

После выполнения лабораторной работы обучающийся должен представить отчет о проделанной работе. Оценку по лабораторной работе обучающийся получает, если работа выполнена в полном объеме, обучающийся может пояснить выполнение любого этапа работы, отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы, обучающийся отвечает на контрольные вопросы на удовлетворительную оценку и выше.

Зачет по выполнению лабораторных работ обучающийся получает при условии выполнения всех предусмотренных программой лабораторных работ с отчетами по всем работам.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Е.Н. (И.О.Ф.И.О.)

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоща

2026 г.

Компьютерные сети

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	70	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 5
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	32		32	
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	6	6	6	6
Итого	70	70	70	70

Программу составил(и):

Преод., Дроздов Никита Алексеевич _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Компьютерные сети

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Компьютерные сети»: формирование представлений о
1.2	принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей..
1.3	Дисциплина «Компьютерные сети» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.
1.4	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектура аппаратных средств	
2.1.2	Информационные технологии	
2.1.3	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.1.4	Основы информационной безопасности	
2.1.5	Архитектура аппаратных средств	
2.1.6	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.1.7	Основы информационной безопасности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Внедрение и поддержка компьютерных систем	
2.2.2	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	
2.2.3	Производственная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.4	Учебная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.5	Производственная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.6	Учебная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему****Знать:****Уметь:****Владеть:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:	
3.1.1	☐	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
3.1.2	☐	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
3.1.3	☐	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
3.1.4	☐	правила оформления документов
3.1.5	☐	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
3.1.6	☐	коммуникационное оборудование
3.1.7	☐	сетевые протоколы
3.1.8	☐	коммуникационное оборудование
3.1.9	☐	сетевые протоколы
3.1.10	☐	основы современных операционных систем
3.1.11	☐	основы современных систем управления базами данных
3.1.12	☐	устройство и функционирование современных ИС
3.1.13		
3.2	Уметь:	
3.2.1	☐	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
3.2.2	☐	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
3.2.3	☐	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.2.4	☐	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
3.2.5	☐	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
3.2.6	☐	проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему
3.2.7	☐	определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных
3.2.8	☐	организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной
3.2.9		
3.3	Владеть:	
3.3.1	☐	сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС
3.3.2	☐	анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
3.3.3	☐	интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
3.3.4	☐	документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети						
1.1	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.2	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Построение схемы компьютерной сети компьютерного класса /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.5	Построение одноранговой сети /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей						
2.1	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Программное обеспечение эмуляции работы компьютерной сети Cisco Packet Tracer. Возможности Cisco Packet Tracer. Проверка подключений в Cisco Packet Tracer. Программируемое оборудование, используемое в Cisco Packet Tracer. Управление оборудованием при помощи программного кода в Cisco Packet Tracer. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.4	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.5	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах /Пр/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.6	Построение компьютерной сети с использованием различного оборудования в Cisco Packet Tracer /Пр/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. Передача данных по сети						

3.1	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.4	Основы создания сетей на основе сервера. Принципы построения сетей на основе сервера. Используемое оборудование для построения сети на основе сервера. Возможности Cisco Packet Tracer для создания сетей на основе сервера и программирования используемого оборудования. /Лек/	5	8	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.5	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.6	Решение проблем с TCP/IP /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.7	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети /Пр/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.8	Создание сети на основе сервера в Cisco Packet Tracer /Пр/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 4. Сетевые архитектуры						
4.1	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.2	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

4.3	Технологии защиты информации в компьютерной сети. Сетевые пользователи и права доступа в сети. Разграничение прав доступа. Использование Active Directory для настройки прав доступа пользователей в компьютерной сети. Защита информации в локальных и глобальных сетях. Настройка прав доступа пользователей при построении и эмуляции работы сети на основе Cisco Packet Tracer /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.4	Настройка удаленного доступа к компьютеру /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.5	Настройка прав доступа в созданной сети на основе сервера в Cisco Packet Tracer /Пр/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 5.						
5.1	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка отчетов по лабораторным занятиям /Ср/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	Работа над ошибками выполненных работ /Ср/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-9 ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Жердев А. А.	Администрирование информационных систем: Практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Заика А. А.	Локальные сети и интернет	Москва: Интернет- Университет Информацион ных Технологий (ИНТУИТ), 2016	ЭБС

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум
Э2	Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум
Э3	Компьютерные сети: учебное пособие
Э4	Компьютерные сети: учебное пособие

Э5	Компьютерные сети: учебное пособие
Э6	Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования.:учебное пособие
Э7	Компьютерные сети и службы удаленного доступа: учебное пособие
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.2	• рабочее место преподавателя;
7.3	• посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
7.4	• учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
7.5	• тематические папки дидактических материалов;
7.6	• комплект учебно-методической документации;
7.7	• комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
7.8	• компьютер с лицензионным программным обеспечением;
7.9	• мультимедиа проектор.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В методических указаниях для студентов по проведению лабораторных занятий по дисциплине определено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, формы и методы оценивания практических занятий. Освоение содержания лабораторных занятий обеспечивает достижения следующих умений, знаний, которые формируют профессиональные и общие компетенции Уметь: Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; Использовать специализированное программное обеспечение с возможностью настройки и отладки протоколов в операционных системах; Использовать специализированное программное обеспечение для настройки параметров используемого сетевого оборудования; Использовать специализированное программное обеспечение, позволяющее автоматизировать процесс присвоения IP-адреса клиенту; Использовать специализированное программное обеспечение для построения и эмуляции работы компьютерной сети; Использовать специализированное программное обеспечение для настройки доступа и сетевого администрирования; Использовать специализированное программное обеспечение для разграничения прав доступа пользователей в компьютерной сети Знать: Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия; Методика применения специализированного сетевого оборудования при эмуляции сети программными средствами, его коммутации и настройке; Методика создания и эмуляции сети на основе сервера с использованием программных средств; Методика защиты оборудования и информации компьютерных сетей от несанкционированного доступа 2.ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	

Каждая лабораторная работа имеет следующую структуру: тема, цели, краткие теоретические сведения, порядок проведения работы, требования к составлению отчета.

После выполнения лабораторной работы студент должен представить отчет о проделанной работе. Оценку по лабораторной работе студент получает, если студентом работа выполнена в полном объеме, студент может пояснить выполнение любого этапа работы, отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы, студент отвечает на контрольные вопросы на удовлетворительную оценку и выше.

Зачет по выполнению лабораторных и практических работ студент получает при условии выполнения всех предусмотренных программой лабораторных работ с отчетами по всем работам.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Е.Н. (ИНФОРМ)

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоща

_____ 2026 г.

Управление ИТ-проектами

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	68	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	8	
часов на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	16		16	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	8	8	8	8
Часы на контроль	12	12	12	12
Итого	68	68	68	68

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Управление ИТ-проектами

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Управление ИТ-проектами»: формирование представлений об эффективном планировании, организации, контроле и завершении ИТ-проектов, обеспечивая успешную реализацию в рамках бюджета и сроков.
1.2	Дисциплина «Управление ИТ-проектами» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Проектирование информационных систем	
2.2.2	Разработка кода информационных систем	
2.2.3	Проектирование информационных систем	
2.2.4	Разработка кода информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	☐ актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
3.1.2	☐ структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

3.1.3	☐	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
3.1.4	☐	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
3.1.5	☐	приемы структурирования информации
3.1.6	☐	формат оформления результатов поиска информации
3.1.7	☐	содержание актуальной нормативно-правовой документации
3.1.8	☐	современная научная и профессиональная терминология
3.1.9	☐	возможные траектории профессионального развития и самообразования
3.1.10	☐	психологические основы деятельности коллектива
3.1.11	☐	психологические особенности личности
3.1.12	☐	правила оформления документов
3.1.13	☐	правила построения устных сообщений
3.2	Уметь:	
3.2.1	☐	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
3.2.2	☐	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
3.2.3	☐	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
3.2.4	☐	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.2.5	☐	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
3.2.6	☐	оценивать практическую значимость результатов поиска
3.2.7	☐	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
3.2.8	☐	применять современную научную профессиональную терминологию
3.2.9	☐	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
3.2.10	☐	организовывать работу коллектива и команды
3.2.11	☐	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
3.2.12	☐	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
3.2.13	☐	проявлять толерантность в рабочем коллективе
3.3	Владеть:	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы управления проектами и методологии						
1.1	Тема 1.1. Введение в управление проектами: Определение проекта, его ключевые характеристики: уникальность, временные ограничения, ресурсы, цели. Этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, выполнение, мониторинг, завершение. Описание ключевых ролей: руководитель проекта, менеджер по продукту, разработчики, аналитики, тестировщики, дизайнеры. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	

1.2	Тема 1.2. Методологии и подходы к управлению проектами: Преимущества и недостатки классической водопадной модели для IT-проектов. Принципы Agile, Scrum, Kanban, Lean: их особенности, области применения и различия. Как выбрать подход к управлению проектом в зависимости от типа задачи и специфики проекта. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
1.3	Тема 1.3. Документация и инструменты управления проектом: Требования, спецификации, чек-листы, протоколы собраний, отчеты. Применяемое программное обеспечение. Основные функции, преимущества и недостатки этих инструментов для IT-проектов. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
1.4	Разработка проектной документации Знакомство с программным обеспечением для управления проектами /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
	Раздел 2. Планирование и выполнение IT-проектов						
2.1	Тема 2.1. Планирование проекта: SMART-цели (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound). Как правильно ставить цели для успешного завершения проекта. Как составить ТЗ, чтобы учесть все требования заказчика и команды. Gantt-диаграммы, сетевые диаграммы, диаграммы PERT. Прогнозирование времени, оценка трудозатрат и материальных ресурсов. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
2.2	Составление плана деловой беседы с заказчиком Разработка технического задания Создание Gantt-диаграммы Составление бюджета проекта /Пр/	7	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
2.3	Тема 2.2. Оценка и управление рисками: Проблемы, которые могут возникнуть в процессе выполнения проекта, и как их предсказать. Методы анализа рисков: SWOT, PEST-анализ. Планирование мероприятий по снижению воздействия рисков. Практические подходы к управлению рисками в условиях неопределенности и быстроменяющихся требований. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
2.4	Выполнение SWOT-анализа Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5		0	

2.5	Тема 2.3. Выполнение проекта: Разделение задач, делегирование полномочий, планирование работы. Как эффективно работать в Scrum-команде. Как поддерживать регулярную коммуникацию в команде, с заказчиком, с пользователями. Эффективное использование отчетности и онлайн-инструментов. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
	Раздел 3. Мониторинг, контроль и завершение проекта						
3.1	Тема 3.1. Мониторинг прогресса и контроля качества: Прогресс по задачам, соблюдение сроков, соблюдение бюджета, качество продукта. Как использовать соответствующее программное обеспечение для отслеживания выполнения задач, соблюдения сроков и изменений в проекте. Анализ отклонений и корректировка курса. Как реагировать на отклонения от плана, анализировать причины и принимать корректирующие меры. /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
3.2	Тема 3.2. Завершение проекта: Сдача продукта заказчику, получение обратной связи. Закрытие проекта. Архивирование документации, закрытие контрактов с поставщиками, финальный отчет. Оценка успешности проекта по показателю ROI. /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
3.3	Тема 3.3. Постпроектный анализ и оптимизация процессов: Постпроектный анализ. Оценка эффективности проекта и уровня удовлетворенности заказчика. Как проводить анализ работы команды, выявление сильных и слабых сторон проекта, оценка опыта для улучшения процессов. Улучшение процессов на постоянной основе. Внедрение изменений для улучшения качества работы команды и более быстрого создания продукта в будущем. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	
3.4	Работа с программным обеспечением для управления проектами /Ср/	7	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК "УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ" ТОМ I ЕРМАКОВ И.В., ЕРМАКОВА А.Н. Тип: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ Номер свидетельства: RU 2025618701 Патентное ведомство: Россия Год публикации: 2025 Номер заявки: 2025616425 Дата регистрации: 26.03.2025 Дата публикации: 07.04.2025

6.3.1 Перечень программного обеспечения**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория информационно-коммуникационных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.2	• рабочее место преподавателя;
7.3	• посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
7.4	• учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
7.5	• тематические папки дидактических материалов;
7.6	• комплект учебно-методической документации;
7.7	• комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
7.8	• компьютер с лицензионным программным обеспечением;
7.9	• мультимедиа проектор.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**1. Общие положения**

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- ☐ систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ☐ углубление и расширение теоретических знаний;
- ☐ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- ☐ развитие исследовательских умений;
- ☐ формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- ☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

□ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Требования к оформлению доклада

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ,

привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Схема-конспект создается в любом текстовом или графическом редакторе в произвольной форме. Основное требование – опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Схема – конспект может быть представлена системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунки с дополнительными элементами и др.

При составлении схемы-конспекта необходимо придерживаться следующих требований:

- а) полнота – в конспекте должно быть отражено все содержание вопроса;
- б) логически обоснованная последовательность изложения.

– Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Схема-конспект должен быть минимальным, по объему он должен составлять примерно один полный лист.
2. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.
3. Главную идею схемы-конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).
4. Использование определенной аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.
5. Конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению.

Схема-конспект должен быть распечатан на бумаге формата А4 и представлен в электронном варианте.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль – соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон – для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты – используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации – используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;
- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;
- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Евгений Викторович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоща

_____ 2026 г.

Основы работы с информацией

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	16	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	16	16	16	16
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Основы работы с информацией

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины «Основы работы с информацией»: формирование представлений о работе с информацией.
1.2	Дисциплина «Основы работы с информацией» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Архитектура аппаратных средств	
2.2.2	Численные методы	
2.2.3	Экзамен по модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.4	Проектирование информационных систем	
2.2.5	Архитектура аппаратных средств	
2.2.6	Численные методы	
2.2.7	Экзамен по модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.8	Проектирование информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему****Знать:****Уметь:****Владеть:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	☐	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
3.1.2	☐	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
3.1.3	☐	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
3.1.4	☐	приемы структурирования информации
3.1.5	☐	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
3.1.6	☐	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
3.1.7	☐	возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных
3.1.8	☐	предметная область анализа
3.1.9	☐	теоретические и прикладные основы анализа больших данных
3.1.10	☐	современные методы и инструментальные средства анализа больших данных
3.1.11	☐	современный опыт использования анализа больших данных
3.1.12	☐	типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные,
3.1.13	☐	виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами
3.1.14	☐	источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования
3.1.15	☐	методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке
3.2	Уметь:	
3.2.1	☐	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
3.2.2	☐	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
3.2.3	☐	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
3.2.4	☐	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
3.2.5	☐	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по
3.2.6	☐	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
3.2.7	☐	определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников
3.2.8	☐	осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников
3.2.9	☐	разрабатывать и оценивать модели больших данных
3.2.10	☐	использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени
3.2.11	☐	производить очистку данных для проведения аналитических работ
3.2.12	☐	проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных
3.2.13	☐	оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных
3.2.14	☐	оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ
3.3	Владеть:	
3.3.1	☐	определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ
3.3.2	☐	получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников
3.3.3	☐	извлечение, проверка и очистка больших объемов данных из гетерогенных источников
3.3.4	☐	агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников
3.3.5	☐	оценка соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Информационная культура и цифровая гигиена						
1.1	Тема 1.1. Информационная культура и цифровая гигиена: Что такое информация и зачем ей управлять. Когнитивные искажения: как мозг искажает восприятие информации. Надёжные и ненадёжные источники: критерии оценки. Информационная перегрузка: стратегии фильтрации. Цифровая гигиена и личная инфосреда. Алгоритмы, пузырь фильтров и информационная замкнутость. Манипуляции в медиа: от заголовков до инфографики. Введение в фактчекинг: уровни лжи и методы опровержения. Социальные сети и мифотворчество: как распространяются фейки. Этические аспекты работы с информацией. /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Организация, хранение и использование данных						
2.1	Тема 2.1 Организация, хранение и использование данных: Типы данных и носителей: от архива до дата-центра. Метаданные: зачем нужны и как правильно задавать. Принципы каталогизации и индексирования. Структура файлов и папок: логика и автоматизация. Электронные таблицы как инструмент учёта и анализа. Организация хранилищ в облаке и на локальных устройствах. Простая визуализация: графики, схемы, таблицы. Работа с открытыми данными: где искать и как использовать. Форматы и совместимость: почему CSV не равен Excel. Основы документирования информации. /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Организация, хранение и использование данных						

3.1	Тема 3.1. Правовые и этические аспекты информационной работы: Авторское право: что можно использовать, а что — нет. Свободные лицензии: Creative Commons и публичное достояние. Цитирование и плагиат: правила, инструменты, ловушки. Закон о персональных данных и GDPR: базовое знание. Работа с конфиденциальной информацией: что нельзя разглашать. Проверка источников: как удостовериться в достоверности. Инструменты фактчекинга: Snopes, Factcheck.org, Provereno. Признаки фейков: от фотофальсификации до deepfake. Этическое курирование контента: как не навредить. Профессиональная репутация и след в интернете. /Лек/	4	8	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Анализ информационного пузыря: составление карты своих источников и их анализа по критериям надёжности. Деконструкция манипулятивных текстов: разбор новостного поста и выявление искажений. Создание структурированной базы данных (например, каталог медиафайлов с метаданными и фильтрами). Анализ таблиц и визуализация: преобразование “сырых” данных в читабельные дашборды (например, по статистике COVID или расходов семьи). Фактчекинг-кейс: разоблачение ложной информации (с применением онлайн-инструментов и логики проверки). Подготовка материала с соблюдением авторских прав: оформление сносок, атрибуции, выбор лицензии. /Ср/	4	16	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.1	Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный

Э2	Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный.
Э3	Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный.
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
7.1	№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая	
		характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины			
7.2	1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	На	
7.3		ОП.08				
7.4						
7.5	2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
7.6	3	Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы	Мебель	Основное	На	
7.7	4	Доска маркерная	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
7.8	5	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)				
7.9						
7.10						
7.11						
7.12						
7.13						
7.14						
7.15		ТС	Основное	ЦПУ:		
7.16		- Intel(R) Core(TM) i3-10100				
7.17		- количество физических ядер - 4				
7.18		- количество потоков - 8				
7.19		Сетевой адаптер:				
7.20		- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps				
7.21		ОЗУ: - 8 ГБ				
7.22		Графический адаптер:				
7.23		- NVIDIA GeForce GT730				
7.24		ПЗУ:- SSD 256 ГБ				
7.25	6	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся	ТС	Основное	На	
7.26		ЦПУ:				
7.27		- Intel(R) Core(TM) i3-10100				
7.28		- количество физических ядер - 4				
7.29		- количество потоков - 8				
7.30		Сетевой адаптер:				
7.31		- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps				
7.32		ОЗУ: - 8 ГБ				
7.33		Графический адаптер:				
7.34		- NVIDIA GeForce GT730				
7.35		ПЗУ:- SSD 256 ГБ				
7.36	7	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
7.37	8	Аудио- и видеоборудование	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
7.38	9	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические рекомендации по изучению дисциплины	

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- ☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- ☐ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).

3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Е.Н. (ИНН 3601000000)

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоща

2026 г.

Веб-дизайн и разработка

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	80	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	4	
часов на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	32		32	
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	4		4	
Часы на контроль	12	12	12	12
Итого	80	76	80	76

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Веб-дизайн и разработка

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:
1.2	спецификацию стандарта компетенции «Веб-дизайн разработка»;
1.3	– требования охраны труда и техники безопасности;
1.4	– порядок работы с оргтехникой и правила технической безопасности;
1.5	– наиболее востребованные информационно-коммуникационные
1.6	технологии; правила оформления информационно-презентационных
1.7	материалов;
1.8	– разработку дизайна сайта; верстку сайта по макету;
1.9	– понятие системы программирования;
1.10	– основные элементы процедурного языка программирования,
1.11	структура программы, операторы и операции, управляющие структуры,
1.12	структуры данных, файлы, кассы памяти;
1.13	– подпрограммы, составление библиотек программ;
1.14	– объектно-ориентированную модель программирования, понятие
1.15	классов и объектов, их свойства и методы.
1.16	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен
1.17	уметь:
1.18	– создавать html-страницы сайта на основе предоставленных
1.19	графических макетов их дизайна;
1.20	– корректно использовать CSS для обеспечения единого дизайна в
1.21	разных браузерах;
1.22	– создавать адаптивные веб-страницы, которые способны оставаться
1.23	функциональными на различных устройствах при разных разрешениях;
1.24	5
1.25	– создавать веб-сайты полностью соответствующие
1.26	текущим стандартам W3C (http://www.w3.org);
1.27	– создавать и модифицировать сайты с учетом Search Engine
1.28	Optimization.
1.29	– определять возможности отображения веб-страниц в размерах
1.30	рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов;
1.31	– применять специализированное программное обеспечение для
1.32	верстки страниц ИР;
1.33	– применять выбранные языки программирования для написания
1.34	программного кода;
1.35	– размещать текстовую и графическую информацию на страницах
1.36	сайта;
1.37	– редактировать гипертекстовую разметку сайта с использованием
1.38	систем администрирования;
1.39	– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;
1.40	– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-
1.41	приложений;
1.42	– осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его
1.43	рейтинга в сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.2	Компьютерные сети	
2.1.3	Технология мультимедиа	
2.1.4	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	

2.1.5	Основы работы с информацией
2.1.6	Безопасность жизнедеятельности
2.1.7	Компьютерные сети
2.1.8	Технология мультимедиа
2.1.9	Математический аппарат в отрасли информационных технологий
2.1.10	Основы работы с информацией
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование информационных систем
2.2.2	Сопровождение информационных систем
2.2.3	Проведение демонстрационного экзамена
2.2.4	Производственная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
2.2.5	Разработка кода информационных систем
2.2.6	Учебная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
2.2.7	Экзамен по модулю ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
2.2.8	Проектирование информационных систем
2.2.9	Сопровождение информационных систем
2.2.10	Проведение демонстрационного экзамена
2.2.11	Производственная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
2.2.12	Разработка кода информационных систем
2.2.13	Учебная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
2.2.14	Экзамен по модулю ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.2: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.3: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.4: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3.6: Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Графический дизайн веб-страниц						
1.1	Основы дизайна веб страниц. Понятие растровой и векторной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе. /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	
1.2	Знакомство с инструментами разработки дизайна веб приложений. Создание логотипа. Типовые приемы публикации информации (на примере разработки дизайна одностраничного сайта (лендинг)) /Пр/	7	6	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	
	Раздел 2. Основы HTML5						
2.1	Основы HTML5 Знакомство с HTML Основные теги HTML Разметка текста в HTML Оформление ссылок и изображений Создание таблиц и форм /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	
2.2	Знакомство с HTML Основные элементы в HTML Разметка текста Ссылки и Изображения Таблицы и Формы /Пр/	7	8	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	
2.3	Основы CSS3 Знакомство с CSS Селекторы Оформление текста, рамки и фоны Оформление изображений и форм Анимация на CSS Адаптивная вёрстка /Лек/	7	20	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	
2.4	Знакомство с CSS Селекторы Оформление текста, рамки и фоны Оформление изображений и форм Анимация на CSS Адаптивная вёрстка /Пр/	7	12	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	
	Раздел 3. Создание одностраничного сайта - лендинга						
3.1	Создание одностраничного сайта - лендинга /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	
3.2	Создание одностраничного сайта - лендинга /Пр/	7	6	ОК-1 ОК-2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.6	Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении
5.2. Темы письменных работ
в приложении
5.3. Фонд оценочных средств
в приложении
5.4. Перечень видов оценочных средств
в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация
7.2	учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета
7.3	информатики и информационно-коммуникационных технологий.
7.4	Оборудование учебного кабинета:
7.5	1 посадочные места по количеству обучающихся;
7.6	2 рабочее место преподавателя;
7.7	3 аудиторная доска для письма;
7.8	4 компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
7.9	5 вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия
7.10	проведения занятий.
7.11	Технические средства обучения:
7.12	1 мультимедиа проектор; интерактивная доска;
7.13	2 персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
7.14	3 лазерный принтер;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- ☐ систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ☐ углубление и расширение теоретических знаний;
- ☐ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- ☐ развитие исследовательских умений;
- ☐ формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- ☐ формирование профессиональных компетенций:

ПК 3.2,

ПК 3.3,

ПК 3.4,

ПК 3.6

Задания разработаны в соответствии с:

- ☐ Рабочей программой дисциплины «Веб-дизайн и разработка» по специальности 09.02.11 «РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»;

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- ☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- ☐ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Требования к оформлению доклада

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Схема-конспект создается в любом текстовом или графическом редакторе в произвольной форме. Основное требование – опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Схема – конспект может быть представлена системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунки с дополнительными элементами и др.

При составлении схемы-конспекта необходимо придерживаться следующих требований:

а) полнота – в конспекте должно быть отражено все содержание вопроса;

б) логическое обоснованная последовательность изложения.

– Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Схема-конспект должен быть минимальным, по объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. Главную идею схемы-конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. Использование определенной аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

5. Конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению.

Схема-конспект должен быть распечатан на бумаге формата А4 и представлен в электронном варианте.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22

баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоща

_____ 2026 г.

Технология мультимедиа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	130	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	46	
часов на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Неделя	19 4/6		15 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	16	16	36	36
Практические	20	20	16	16	36	36
В том числе в форме практ.подготовки	16		16		32	
Итого ауд.	40	40	32	32	72	72
Контактная работа	40	40	32	32	72	72
Сам. работа	24	24	22	22	46	46
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	64	64	66	66	130	130

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Технология мультимедиа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:
1.2	У1. создавать макет пользовательского интерфейса;
1.3	У2. использовать графические редакторы для создания векторных и
1.4	растровых изображений;
1.5	У3. преобразовывать изображение из одной цветовой модели в
1.6	другую;
1.7	У4. использовать свободно распространяемые графические редакторы
1.8	для создания прототипа мобильного приложения, веб-приложения, бизнес-
1.9	приложения;
1.10	У5. использовать средства презентационной представления результатов работы.
1.11	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
1.12	31. основные понятия компьютерной графики;
1.13	32. способы привлечения внимания пользователя;
1.14	33. основные принципы формирования интерфейса;
1.15	34. программные средства для разработки пользовательского интерфейса.
1.16	Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к
1.17	освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности Разработка и управление программным обеспечением.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Веб-дизайн и разработка
2.2.2	Проектирование информационных систем
2.2.3	Сопровождение информационных систем
2.2.4	Веб-дизайн и разработка
2.2.5	Проектирование информационных систем
2.2.6	Сопровождение информационных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-1.2 : Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.****Знать:**

Уметь:**Владеть:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия компьютерной графики;
3.1.2	способы привлечения внимания пользователя;
3.1.3	основные принципы формирования пользовательского интерфейса;
3.1.4	программные средства для разработки графической части пользовательского интерфейса.
3.2	Уметь:
3.2.1	Создавать макет пользовательского интерфейса;
3.2.2	Использовать графические редакторы для создания векторных и
3.2.3	растровых изображений;
3.2.4	Преобразовывать изображение из одной цветовой модели в другую;
3.2.5	Использовать свободно распространяемые графические редакторы для создания прототипа мобильного приложения, веб-приложения, бизнес-приложения;
3.2.6	Использовать средства презентационной графики для представления результатов работы.
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Компьютерная графика						
1.1	Тема 1.1 Мультимедийные технологии: Основные понятия мультимедиа технологий. Технические и программные средства Представление графической информации. Классификация и области применения мультимедиа технологий. Технология работы со звуком. Технология работы с видеоизображением. /Лек/	4	8	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1	Э2	0	
1.2	Тема 1.2. Программное обеспечение и создание мультимедиа приложения: Основные понятия и интерфейс программ Photoshope, CorelDraw Инструменты рисования и ретуширования /Лек/	4	12	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1	Э2	0	

1.3	Построение фигур в CorelDRAW Построение линий в CorelDRAW Построение сложных объектов Интерактивное перетекание. Имитация объема Интерактивный объем Интерактивное искажение. Имитация объема Powerclip. Обработка растровых изображений Знакомство с интерфейсом программы Фотошоп, знакомство с цветовыми схемами, работа с функциями «Масштаб», «Кисть», «Выделение», «Перемещение» Инструменты выделения Выделение волшебной палочкой. Быстрое выделение. Инструмент «Кадрирование» Использование инструментов «Кисть», «Ластик» Создание в программе Photoshop реалистичного отражения на воде Выделение по цветовому диапазону. Цветокоррекция Работа со шрифтом. Текстовые эффекты /Пр/	4	20	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1	Э2	0	
1.4	Подготовка к практическим занятиям. Оформление результатов практических занятий по заданным критериям. Работа над рефератом: Редакторы растровой графики Работа с фотографией Выполнение творческой работы в среде, с применением изученных тем /Ср/	4	24	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1		0	
	Раздел 2. Графический дизайн						
2.1	Тема 2.1 Графический дизайн: Графический редактор Figma. Интерфейс программы. Особенности работы с ПО. Создание проектов. Инструменты разработки /Лек/	5	8	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1		0	
2.2	Тема 2.2 Разработка проектов: Фреймы, компоненты, сетки Разработка дизайна экрана приложения. Добавление элементов. Настройка /Лек/	5	8	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1	Э1	0	
2.3	1. Создание изображений в графическом редакторе. Добавление эффектов 2. Создание планировщика в figma. Добавление текста. Работа с текстом 3. Разработка дизайна экрана приложения. Добавление новых экранов. 4. Разработка дизайна веб-страницы 5. Создание презентаций средствами figma. Инструменты для создания. Особенности работы. 6. Разработка презентации с демонстрацией проекта /Пр/	5	16	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1	Э1	0	

2.4	Создать макет пользовательского интерфейса. Использовать свободно распространяемые графические редакторы для создания прототипа мобильного приложения, веб-приложения, бизнес-приложения /Ср/	5	22	ОК-1 ОК-2 ПК-1.2 ПК-2.1	Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Курс по Figma // Школа Tilda [Электронный ресурс]
Э2	Первые шаги в дизайне // Яндекс.Практикум [Электронный ресурс]

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Майкрософт Windows 10 Pro для образовательных учреждений, Google
6.3.1.2	Chrome, MS Office Professional Plus 2019, Visual Studio Community 2022,
6.3.1.3	WinRAR 5.40, Figma, 3D-paint, Unity 2022.3.33, Unity Hub, Unity Editor
6.3.1.4	6000

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и
7.2	лаборатории.
7.3	Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-
7.4	эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено
7.5	типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и
7.6	средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню
7.7	подготовки обучающихся.
7.8	Оборудование кабинета:
7.9	1. Стол преподавателя 1 шт.
7.10	2. Столы ученические 16 шт.
7.11	3. Стулья- 32шт.
7.12	4. Стеллаж - 1шт.
7.13	5. Тумба- 2шт.
7.14	6. Компьютерное кресло- 1 шт
7.15	7. Моноблок (преподаватель) -1шт
7.16	8. Мультимедийный проектор-1шт.
7.17	9. Экран-1шт
7.18	10. Доска ученическая - 1шт
7.19	11. Жалюзи- 2 шт
7.20	Оборудование лаборатории :
7.21	1. Стол преподавателя 1 шт.
7.22	2. Столы ученические 17 шт.

7.23	3. Стулья- 5 шт.
7.24	4. Компьютерные кресла- 18 шт
7.25	5. Стеллаж для хранения сумок обучающихся- 1шт.
7.26	6. Стеллаж - 1шт.
7.27	7. Моноблок(студент) -16шт
7.28	8. Моноблок(Преподаватель) -1шт
7.29	9. Клавиатура- 17шт.
7.30	10.Мышь- 17шт.
7.31	11.Мультимедийный проектор-1шт.
7.32	12.Экран-1шт
7.33	13.Доска ученическая - 1шт
7.34	14.Жалюзи- 2 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- ☐ систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ☐ углубление и расширение теоретических знаний;
- ☐ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- ☐ развитие исследовательских умений;
- ☐ формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- ☐ формирование профессиональных компетенций

Задания разработаны в соответствии с:

- ☐ Рабочей программой дисциплины по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- ☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- ☐ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует вернуться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Требования к оформлению доклада

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Схема-конспект создается в любом текстовом или графическом редакторе в произвольной форме. Основное требование – опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Схема – конспект может быть представлена системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунки с дополнительными элементами и др.

При составлении схемы-конспекта необходимо придерживаться следующих требований:

- а) полнота – в конспекте должно быть отражено все содержание вопроса;
 - б) логически обоснованная последовательность изложения.
- Основные требования к форме записи опорного конспекта:
1. Схема-конспект должен быть минимальным, по объему он должен составлять примерно один полный лист.
 2. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.
 3. Главную идею схемы-конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).
 4. Использование определенной аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.
 5. Конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению.
- Схема-конспект должен быть распечатан на бумаге формата А4 и представлен в электронном варианте.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

- 1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
 - 2 слайд – содержание, оглавление презентации;
 - 3 слайд – используемая литература;
- все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;
- последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль – соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;
- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон – для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;
- для фона и текста используйте контрастные цвета;
- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты – используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации – используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;
- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице – предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты – для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Е.Н. Ладоща

2026 г.

Программирование в 1С

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	98	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	80	
самостоятельная работа	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	40	40	40	40
Практические	40	40	40	40
В том числе в форме практ.подготовки	40		40	
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	98	98	98	98

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Программирование в 1С

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Учебная дисциплина «Программирование в среде 1С» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы по специальности 09.02.11
1.2	Разработка и управление программным обеспечением.
1.3	Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся совокупности общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих решение проблем, связанных с разработкой
1.4	информационных систем на базе платформы 1С: Предприятие 8.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы финансовой грамотности	
2.1.2	Информатика	
2.1.3	Основы финансовой грамотности	
2.1.4	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Разработка программных модулей	
2.2.2	Проектирование информационных систем	
2.2.3	Сопровождение информационных систем	
2.2.4	Разработка программных модулей	
2.2.5	Проектирование информационных систем	
2.2.6	Сопровождение информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	☐ особенности системы "1С: Предприятие" для создания информационных систем;
3.1.2	☐ встроенный язык программирования системы "1С: Предприятие";
3.1.3	☐ принципы разработки элементов конфигурации системы "1С:Предприятие"
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигууратора (справочники, документы, перечисления);

3.2.2	☐ организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии;
3.2.3	☐ получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде.
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Бухгалтерские информационные системы						
1.1	Тема 1.1. БУИС – инструмент управления работой предприятия: БУИС. Цели и задачи БУИС. Возможности БУИС. Пользователи БУИС. Классификация бухгалтерского программного обеспечения. Области применения 1С: Предприятия. Режимы запуска. Режим работы /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
1.2	Подготовить обзор современных прикладных решений 1С /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
1.3	Выбор прикладных решений по предметным областям, Запуск программы 1С, знакомство с интерфейсом /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
	Раздел 2. Раздел 2. Разработка конфигурации в системе 1С-Предприятие						
2.1	Тема 2.1. Работа в 1С:Предприятие. Режим конфигуратора: Конфигурация. Дерево конфигурации. Объекты конфигурации. Переход между режимами работы. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.2	Тема 2.2. Метаданные. Объекты метаданных: Метаданные. Свойства объекта метаданных. Форма объекта конфигурации. Типизированные и типобразующие объекты конфигурации. Обращение к свойствам объекта. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.3	Тема 2.3. Встроенный язык программирования: Объект. Свойства. Метод. Событие. Событийная ориентированность встроенного языка программирования. Программный модуль. Виды программных модулей. Формат операторов. Идентификаторы. Типы данных встроенного языка программирования. Оператор присваивания. Арифметические и логические операции. Операция конкатенации. Синтаксис базовые алгоритмических структур. Директивы компиляции. /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.4	Применение встроенного языка программирования /Пр/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	

2.5	Тема 2.4. Обработка. Создание внешней обработки: Обработка. Внешняя обработка. Синтаксический контроль /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.6	Основные приемы работы с модулем (редактирование текста модуля): запись комментариев; группировка; операции с блоком программы; шаблоны текста; контекстная подсказка; переход по процедурам/функциям /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.7	Тема 2.5. Основные объекты конфигурации: Объекты конфигурации: общие, константа, справочник, перечисление, отчет, обработка, документ, журнал документов, регистры сведений, регистры накопления, регистры бухгалтерии и т.д. Назначение и примеры использования объектов конфигурации /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.8	Создание справочников. Создание структуры. Редактирование, удаление. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.9	Тема 2.6. Объект конфигурации СПРАВОЧНИК. Объект конфигурации ДОКУМЕНТ: Справочник. Реквизиты справочника. Виды справочников: иерархические (многоуровневые), подчиненные. Экранные формы: элемента, группы, списка и др. Основные приемы работы со справочниками. Документ. Данные документа (реквизиты, табличная часть). Экранные формы: документа, выбора, списка. Основные приемы работы с документами. Движение документа. Журнал документов. /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.10	Работа со справочниками. Процедуры. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.11	Создание документов. Структура. Редактирование, удаление. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.12	Работа с документами. Процедуры. Движение. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.13	Тема 2.7. Объект конфигурации РЕГИСТР. Виды регистров: Регистр. Данные о регистре (измерения, ресурсы, реквизиты). Виды регистров (сведений, накопления, бухгалтерии, расчетов). Основные приемы работы с регистрами /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.14	Работа с регистрами. Создание, заполнение. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.15	Основные приемы работы с регистрами /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	

2.16	Тема 2.8. Объект конфигурации МАКЕТ. Объект конфигурации ОТЧЕТ: Макет (печатная форма). Виды макетов. Типы макетов (табличный документ; двоичные данные; Active document; HTM L-документ). Отчет. Внешний отчет. Виды отчетов. Запрос. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.17	Создание макета - табличный документ, с использованием конструктора макетов. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.18	Создание макета-HTM L документа, с использованием конструктора макетов. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.19	Создание отчета с помощью конструктора. Запрос отчета. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.20	Основные приемы работы с отчетом. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.21	Тема 2.9. Объект конфигурации КОНСТАНТА и ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ: Константа. Основные приемы работы с константами. Перечисление. Основные приемы работы с перечисления /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.22	Основные работы с константами. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.23	Основные работы с перечислениями /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.24	Тема 2.10. Объекты конфигурации для ведения бухгалтерского учета: Объекты конфигурации для ведения бухгалтерского учета. Основные приемы работы с объектов конфигурации для ведения бухгалтерского учета. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.25	Конфигурация объектов. Основы конфигурации объектов. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.26	Основные приемы работы с объектами конфигурации. /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.27	Тема 2.11. Загрузка/выгрузка информационной базы: Создание резервной копии информационной базы. Восстановление информационной базы. Загрузка и выгрузка информационной базы. Обновление конфигурации. /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	
2.28	Создание резервной копии информационной базы. /Пр/	4	1	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК-2.4		0	

2.29	Тема 2.12. Настройка интерфейса пользователя: Администрирование пользователей. Интерфейс пользователя. Виды пользователей. Параметры пользователя. Настройка индивидуальных параметров работы пользователя. Журнал регистрации /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК- 2.4		0	
2.30	Загрузка и выгрузка информационной базы, обновление конфигурации. /Пр/	4	1	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК- 2.4		0	
2.31	Настройка интерфейса пользователя. Настройка доступа. дминистрирование пользователей. Журнал регистрации. /Ср/	4	18	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК- 2.4		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Стряпунина, Н. И. Программирование в корпоративных информационных системах на примере платформы 1С:Предприятие : учебное пособие : [16+] / Н. И. Стряпунина ; Московский Университет им. С.Ю. Витте. – Москва : Московский университет имени С. Ю. Витте, 2023. – 256 с. : ил., табл.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для полноценного изучения курса необходимо использование следующих программных продуктов:
6.3.1.2	1 Операционные системы: Microsoft® Windows Professional 10-11 Russian.
6.3.1.3	2 1С:Предприятие 8.3
6.3.1.4	3 Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и
7.2	лаборатории.
7.3	Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-
7.4	эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено
7.5	типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и
7.6	средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню
7.7	подготовки обучающихся.
7.8	Оборудование кабинета:
7.9	1. Стол преподавателя 1 шт.
7.10	2. Столы ученические 16 шт.
7.11	3. Стулья- 32шт.
7.12	4. Стеллаж - 1шт.
7.13	5. Тумба- 2шт.

7.14	6. Компьютерное кресло- 1 шт
7.15	7. Моноблок (преподаватель) -1шт
7.16	8. Мультимедийный проектор-1шт.
7.17	9. Экран-1шт
7.18	10. Доска ученическая - 1шт
7.19	11. Жалюзи- 2 шт
7.20	Оборудование лаборатории :
7.21	1. Стол преподавателя 1 шт.
7.22	2. Столы ученические 17 шт.
7.23	3. Стулья- 5 шт.
7.24	4. Компьютерные кресла- 18 шт
7.25	5. Стеллаж для хранения сумок обучающихся- 1шт.
7.26	6. Стеллаж - 1шт.
7.27	7. Моноблок(студент) -16шт
7.28	8. Моноблок(Преподаватель) -1шт
7.29	9. Клавиатура- 17шт.
7.30	10.Мышь- 17шт.
7.31	11.Мультимедийный проектор-1шт.
7.32	12.Экран-1шт
7.33	13.Доска ученическая - 1шт
7.34	14.Жалюзи- 2 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- ☐ систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ☐ углубление и расширение теоретических знаний;
- ☐ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- ☐ развитие исследовательских умений;
- ☐ формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- ☐ формирование профессиональных компетенций

Задания разработаны в соответствии с:

- ☐ Рабочей программой дисциплины по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и

освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

☐ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие

письменного решения задач или не подготовившиеся к данному

практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок

явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся

на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Требования к оформлению доклада

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Схема-конспект создается в любом текстовом или графическом редакторе в произвольной форме. Основное требование – опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Схема – конспект может быть представлена системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунки с дополнительными элементами и др.

При составлении схемы-конспекта необходимо придерживаться следующих требований:

а) полнота – в конспекте должно быть отражено все содержание вопроса;

б) логически обоснованная последовательность изложения.

– Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Схема-конспект должен быть минимальным, по объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. Главную идею схемы-конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. Использование определенной аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

5. Конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению.

Схема-конспект должен быть распечатан на бумаге формата А4 и представлен в электронном варианте.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль – соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон – для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты – используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;
- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;
- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Программу составил(и):

преподаватель, Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Пакеты прикладных программ

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Учебная дисциплина «Пакеты прикладных программ» является частью
1.2	обще профессионального цикла основной образовательной программы по специальности 09.02.11
1.3	Разработка и управление программным обеспечением.
1.4	Цель изучения дисциплины: формирование представления о современных
1.5	информационных технологиях сбора и обработки информации и овладение приемами работы с
1.6	пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Разработка программных модулей	
2.2.2	Веб-дизайн и разработка	
2.2.3	Проектирование информационных систем	
2.2.4	Разработка кода информационных систем	
2.2.5	Разработка программных модулей	
2.2.6	Веб-дизайн и разработка	
2.2.7	Проектирование информационных систем	
2.2.8	Разработка кода информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– понятие, основные функции и классификации;
3.1.2	– методы работы в пакетах общего назначения, офисных, мультимедийных и графических пакетах.
3.2	Уметь:
3.2.1	– применять современные пакеты прикладных программ для решения прикладных задач;
3.2.2	– практически обрабатывать текстовую и табличную, информацию;
3.2.3	– создавать и работать с компьютерной графикой и элементами мультимедиа.
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Пакеты прикладных программ						
1.1	Тема 1. Основные понятия программного обеспечения ЭВМ: Роль информационных технологий в современном мире. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации /Лек/	6	8	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Назначение и структура системного программного обеспечения. Структура и свойства ППП с точки зрения пользователя. Эволюция пакетов прикладных программ /Ср/	6	10	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Обзор пакетов прикладных программ /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Тема 2. Информационные технологии. Классификация информационных технологий. Сетевые информационные технологии /Лек/	6	8	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Сетевые технологии Яндекса /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Онлайн-программы для обработки документов /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Тема 3. Универсальные пакеты: Назначение универсальных ППП. Специфика табличных процессоров и их использование для решения экономических задач. Системы управления базами данных (СУБД): назначение классификация, методы создания и использования баз данных. Интегрированные пакеты. Назначение CASE-средств /Лек/	6	10	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Работа в СУБД /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Работа в табличных процессорах /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	

1.10	Тема 4. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ: Назначение проблемно-ориентированных ППП. Документальные информационные системы: назначение, структура, свойства, показатели качества. Фактографические ИС: назначение, структура, свойства. Примеры проблемно-ориентированных ИС: бухгалтерские ИС, банковские ИС, правовые ИС. ИС поддержки принятия решения. Корпоративные ИС /Лек/	6	10	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Обзор проблемно-ориентированного ППП /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Корпоративные ИС /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Тема 5. Интеллектуальные ППП: Интеллектуальные ИС. Экспертные системы: назначение, структура, свойства /Лек/	6	10	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Интеллектуальные системы /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Экспертные системы /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Тема 6. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ: ППП для решения математических задач. ППП имитационного моделирования. ППП планирования. ППП моделирования процессов /Лек/	6	10	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.17	ППП для решения математических задач /Пр/	6	6	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.18	ППП планирования /Пр/	6	6	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.19	ППП моделирования процессов /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Тема 7. Экономические и правовые ППП: Правовые аспекты защиты информации. Нормативно-правовая основа в области информатизации. Информационные ресурсы, используемые в организационно-экономической сфере. /Лек/	6	12	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Нормативно-правовые системы /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	
1.22	Самостоятельная работа обучающихся включает самостоятельное изучение учебного материала, просмотр видеоматериала, выполнение заданий для самоконтроля, выполнение практических заданий, текущий контроль знаний /Ср/	6	36	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении
5.2. Темы письменных работ
5.3. Фонд оценочных средств
5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Целых, А. Н. Современные программные сервисы информационно-аналитической деятельности : учебное пособие : [16+] / А. Н. Целых, Л. А. Целых ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2023. – 141 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке
Э2	Черкасова, В. А. Математические вычисления в Mathcad : учебно-методическое пособие : [16+] / В. А. Черкасова, И. А. Бубенщикова. – Москва : Директ-Медиа, 2023 – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.
Э3	Практические задачи в логистических системах управления : учебное пособие : [16+]. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024 – 128 с.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Майкрософт Windows 10 Pro для образовательных учреждений, Google
6.3.1.2	Chrome, MS Office Professional Plus 2019, Visual Studio Community 2022,
6.3.1.3	WinRAR 5.40, 3D-paint, Unity 2022.3.33, Unity Hub, Unity Editor
6.3.1.4	6000

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и
7.2	лаборатории.
7.3	Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-
7.4	эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено
7.5	типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и
7.6	средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню
7.7	подготовки обучающихся.
7.8	Оборудование кабинета:
7.9	1. Стол преподавателя 1 шт.
7.10	2. Столы ученические 16 шт.
7.11	3. Стулья- 32шт.
7.12	4. Стеллаж - 1шт.
7.13	5. Тумба- 2шт.
7.14	6. Компьютерное кресло- 1 шт
7.15	7. Моноблок (преподаватель) -1шт
7.16	8. Мультимедийный проектор-1шт.
7.17	9. Экран-1шт
7.18	10. Доска ученическая - 1шт
7.19	11. Жалюзи- 2 шт
7.20	Оборудование лаборатории :
7.21	1. Стол преподавателя 1 шт.
7.22	2. Столы ученические 17 шт.
7.23	3. Стулья- 5 шт.
7.24	4. Компьютерные кресла- 18 шт
7.25	5. Стеллаж для хранения сумок обучающихся- 1шт.
7.26	6. Стеллаж - 1шт.

7.27	7. Моноблок(студент) -16шт
7.28	9
7.29	8. Моноблок(Преподаватель) -1шт
7.30	9. Клавиатура- 17шт.
7.31	10.Мышь- 17шт.
7.32	11.Мультимедийный проектор-1шт.
7.33	12.Экран-1шт
7.34	13.Доска ученическая - 1шт
7.35	14.Жалюзи- 2 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- ☐ систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ☐ углубление и расширение теоретических знаний;
- ☐ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- ☐ развитие исследовательских умений;
- ☐ формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- ☐ формирование профессиональных компетенций:

Задания разработаны в соответствии с:

- ☐ Рабочей программой дисциплины по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1. Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- ☐ приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- ☐ до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- ☐ в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- ☐ в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- ☐ на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины

подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Приложение А

Требования к оформлению доклада

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Схема-конспект создается в любом текстовом или графическом редакторе в произвольной форме. Основное требование – опорный конспект – это развернутый план ответа на теоретический вопрос. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Схема – конспект может быть представлена системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической

лестницы; рисунки с дополнительными элементами и др.

При составлении схемы-конспекта необходимо придерживаться следующих требований:

- а) полнота – в конспекте должно быть отражено все содержание вопроса;
- б) логически обоснованная последовательность изложения.

– Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Схема-конспект должен быть минимальным, по объему он должен составлять примерно один полный лист.
 2. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.
 3. Главную идею схемы-конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).
 4. Использование определенной аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.
 5. Конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению.
- Схема-конспект должен быть распечатан на бумаге формата А4 и представлен в электронном варианте.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

- 1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
- 2 слайд – содержание, оглавление презентации;
- 3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль – соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон – для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты – используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации – используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице – предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты – для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации – не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном

слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоща Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоща

_____ 2026 г.

Экономика отрасли

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Социально-экономические дисциплины	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	62	Виды контроля в семестрах: экзамены 8
в том числе:		
аудиторные занятия	28	
самостоятельная работа	22	
часов на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	6 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
В том числе в форме практ.подготовки	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	22	22	22	22
Часы на контроль	12	12	12	12
Итого	62	62	62	62

Программу составил(и):

Препод., Шарпова Т.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"

Рабочая программа дисциплины

Экономика отрасли

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний в области отраслевой экономики и экономики предприятия, формирование системных представлений о содержании социально-экономических процессов и явлений в обществе и отраслях экономики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	базовые знания среднего общего образования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	
2.2.2	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Общие положения экономики, принципы организации производственного и технологического процессов.
3.1.2	Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.
3.1.3	Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.
3.1.4	Методику разработки бизнес-плана.
3.2	Уметь:
3.2.1	Находить и использовать необходимую экономическую информацию.
3.2.2	Рассчитывать по принятой методологии основные техникоэкономические показатели деятельности организации.
3.3	Владеть:
3.3.1	- знаниями при составлении производственной программы;
3.3.2	- знаниями о методах планирования фонда оплаты труда на предприятии;
3.3.3	- знаниями о внутренних и внешних факторах, влияющих на формирование цены производителя;
3.3.4	- знаниями о формах внешнеэкономической деятельности предприятия.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Организация и её отраслевые особенности						
1.1	Тема 1.1 Понятие отрасли, межотраслевого комплекса и инфраструктуры /Лек/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Тема 1.2 Классификация и организационно-правовые формы предприятия /Лек/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.3	Тема 1.3 Механизм функционирования и стадии жизненного цикла предприятия /Лек/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.4	конспектов /Ср/	8	4			0	
1.5	Тема 1.4 Производственная структура организации (предприятия) и её элементы /Лек/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Проработка конспектов /Ср/	8	4			0	
1.7	Практическое занятие 1 Определение численности работников основного и вспомогательного производства /Пр/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	практическая подготовка
1.8	Тема 1.5 Типы производства и их характеристика /Лек/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Экономические основы функционирования хозяйствующих субъектов отраслей материальной сферы						
2.1	Тема 2.1 Основной и оборотный капитал предприятия и его роль в производстве /Лек/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Практическое занятие 2Расчёт потребного количества оборудования и показателей его использования /Пр/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.3	конспектов /Ср/	8	4			0	
2.4	Практическое занятие 3 Планирование производственной программы предприятия /Пр/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.5	Тема 2.2 Трудовые ресурсы организации /Лек/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1	0	
2.6	Практическое занятие 4 Расчёт показателей при планировании фонда оплаты труда на предприятии /Пр/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.7	конспектов /Ср/	8	4			0	
2.8	Тема 2.3Технико-экономические показатели деятельности организации /Лек/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.9	Практическое занятие 5 Составление сметы затрат на производство продукции /Пр/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.10	Практическое занятие 6 Расчёт технико-экономических показателей деятельности предприятия /Пр/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.11	конспектов /Ср/	8	4			0	
2.12	Практическое занятие 7 Ценовые стратегии и ценообразование на предприятии /Пр/	8	1	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.13	Практическое занятие 8 Оценка экономической эффективности деятельности предприятия /Пр/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.14	Тема 2.4 Инвестиции и эффективность инвестиционной деятельности в отраслях /Лек/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.15	конспектов /Ср/	8	2			0	
2.16	Практическое занятие 9 Определение доходности операций инвестора /Пр/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.17	Тема 2.5 Внешнеэкономическая деятельность организации (предприятия) /Лек/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.18	Практическое занятие 10 Формы внешнеэкономической деятельности предприятия /Пр/	8	2	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.19	/Экзамен/	8	0	ОК-3 ОК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Значение отрасли в условиях рыночной экономики.
2. Организация: понятие и классификация.
3. Организационно-правовые формы организаций. Объединения организаций.
4. Характеристика производственного процесса. Производственная структура организации.
5. Форма организации производства.
6. Производственный цикл. Сущность и этапы технической подготовки производственного процесса.
7. Бизнес- план. Структура бизнес-плана.
8. Сущность внутрифирменного планирования. Финансовый план.
9. Основные показатели производственной программы.
10. Производственная мощность — основа производственной программы.
11. Понятие, состав и структура основных фондов.
12. Оценка и износ основных фондов.
13. Амортизация основных фондов.
14. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов.
15. Показатели эффективности использования основных фондов, пути их повышения.
16. Воспроизводство основных фондов. Нематериальные активы.
17. Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования.
18. Кругооборот оборотных средств.
19. Материальные ресурсы: понятие и показатели их использования.
20. Нормирование оборотных средств.
21. Показатели эффективности использования оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости.
22. Инвестиционная деятельность организации.
23. Экономическая эффективность капитальных вложений.
24. Лизинг — капиталосберегающая форма инвестиций.
25. Персонал организации: понятие, классификация.
26. Движение кадров.
27. Нормирование труда. Производительность труда.
28. Сущность и принципы оплаты труда.
29. Тарифная система и ее элементы.
30. Формы и система оплаты труда, бестарифная система оплаты труда.
31. Планирование годового фонда заработной платы организации.
32. Понятие расходов организации, их состав.
33. Понятие себестоимости продукции, ее виды.
34. Смета затрат на производство продукции.
35. Группировка затрат по статьям калькуляции.
36. Методы калькулирования.
37. Правление издержками на предприятии.
38. Понятие, функции, виды цен.
39. Классификация цен.
40. Порядок ценообразования.
41. Понятие доходов организации, их состав. Формирование прибыли.
42. Чистая прибыль и ее распределение.
43. Рентабельность и ее виды.
44. Понятие, функции, классификация финансов.
45. Финансовые ресурсы организации.

5.2. Темы письменных работ

темы рефератов в фонде оценочных средств

5.3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

5.4. Перечень видов оценочных средств

задания в тестовой форм, вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Слагода В.Г.	Экономика: Учебное пособие для СПО	М: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2019	15

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Иванилова С. В.	Экономика организации: Учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018	ЭБС
Л2.2	Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А.	Экономика организации (предприятия): Учебник для СПО	М: КНОРУС, 2021	25
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-018632-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2029844			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1				
6.3.2.2	1.	www.economy.gov.ru Министерство экономического развития и торговли		
6.3.2.3	2.	www.rbc.ru Новости экономики, рейтинги, исследования		
6.3.2.4	3.	http://www.hbr-russia.ru Электронный журнал Harvard Business Review - Россия		
6.3.2.5	4.	http://www.business-magazine.ru/ Бизнес журнал		
6.3.2.6	5.	http://www.bossmag.ru «БОСС. Бизнес: Организация, Стратегия, Системы		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
7.2	Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:
7.3	- посадочные места по количеству обучающихся;
7.4	- рабочее место преподавателя;
7.5	- доска классная;
7.6	- шкафы для хранения учебных материалов;
7.7	- учебно - наглядные пособия;
7.8	- компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Методика конспектирования учебного материала. Своеобразной формой записи лекционного материала является конспект. Основное требование к конспекту — запись должна быть систематической, логически связанной. Конспект может быть записан в виде предварительного плана. Составление такого конспекта способствует последовательно и четко излагать свои мысли, работать над источником, обобщая его содержание в формулировках плана. При составлении конспекта на основе плана, надо иметь в виду, что характерную для плана определенную схематичность, неполноту предстоит исправить в новой записи. Другой формой составления конспекта является текстуальный, который состоит в основном из цитат. Конспект может быть снабжен планом и включать отдельные тезисы в изложении составителя или автора. Текстуальный конспект помогает выявить спорные моменты. Особенно целесообразно использовать этот вид конспектирования при изучении материалов для сравнительного анализа положений, высказанных рядом авторов. Такой конспект требует умения самостоятельно четко и кратко формулировать основные положения. последующей его разработке или даже в процессе составления может превратиться в свободный конспект — сочетание цитат, тезисов, собственных суждений составителя. Для этого необходимо глубокое осмысление материала, большой и активный запас слов. Само составление такого конспекта успешно развивает эти качества. Свободный конспект, по всей видимости, наиболее полноценный, но он довольно трудоемок, требует определенного опыта и эрудиции. На практических занятиях происходит закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях. Во время самостоятельной работы студенты изучают учебную и научную литературу для более обширного понимания сути тематического материала. Контроль успеваемости и качества подготовки студентов по учебной дисциплине включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговый контроль по дисциплине. Текущий контроль успеваемости проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме устного опроса, при которой оцениваются знания студента по конкретной теме по пятибалльной системе. Промежуточная аттестация предусматривает проведение контроля знаний с помощью тестовых заданий по пройденным

темam.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Проектирование и разработка баз данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование				
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ				
Квалификация	Программист				
Форма обучения	очная				
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ				
Часов по учебному плану	164				
в том числе:					
аудиторные занятия	108				
самостоятельная работа	24				
часов на контроль	12				
			Виды контроля в семестрах:		
			экзамены 4		
			курсовые проекты 4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	14		19 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции			40	40	40	40
Практические	28	28	40	40	68	68
Индивидуальный проект			20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	10		38		48	
Итого ауд.	28	28	80	80	108	108
Контактная работа	28	28	80	80	108	108
Сам. работа	2	2	22	22	24	24
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	30	30	134	134	164	164

Программу составил(и):

Препод., Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Проектирование и разработка баз данных

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Учебная дисциплина МДК.01.01 "Проектирование и разработка баз данных" является обязательной частью образовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.
1.2	Учебная дисциплина МДК.01.01 "Проектирование и разработка баз данных" обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.2	Основы работы с информацией	
2.1.3	Операционные системы и среды	
2.1.4	Основы информационной безопасности	
2.1.5	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.6	Основы работы с информацией	
2.1.7	Операционные системы и среды	
2.1.8	Основы информационной безопасности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Программирование в 1С	
2.2.2	Производственная практика ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.2.3	Управление базами данных	
2.2.4	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.2.5	Программирование в 1С	
2.2.6	Производственная практика ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.2.7	Управление базами данных	
2.2.8	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде****Знать:****Уметь:****Владеть:**

ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1.1: Проектировать базы данных	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1.2 : Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1.3: Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1.4: Администрировать базы данных	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1.5: Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:

3.1.1	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
3.1.2	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
3.1.3	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
3.1.4	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
3.1.5	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
3.1.6	- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
3.1.7	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
3.1.8	- Методы описания схем баз данных в современных СУБД; Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3.1.9	- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
3.1.10	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
3.1.11	- Методы описания схем баз данных в современных СУБД; Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; Методы организации целостности данных.
3.1.12	- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3.1.13	- Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; Алгоритм проведения процедуры резервного копирования; Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
3.1.14	- Методы организации целостности данных; Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; Основы разработки приложений баз данных; Основные методы и средства защиты данных в базе данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
3.2.2	составить план действия; определить необходимые ресурсы;
3.2.3	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
3.2.4	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
3.2.5	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
3.2.6	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
3.2.7	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
3.2.8	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
3.2.9	- Работать с документами отраслевой направленности; Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
3.2.10	- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
3.2.11	- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных; Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
3.2.12	- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.

3.2.13	- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
3.2.14	- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	- Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
3.3.2	- Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
3.3.3	- Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; Работать с документами отраслевой направленности; Использовать средства заполнения базы данных; Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
3.3.4	- Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
3.3.5	- Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
3.3.6	- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Основные понятия баз данных						
1.1	Основные понятия теории БД, СУБД и ее место в системе программного обеспечения /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.2	Технологии работы с БД /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей						
2.1	Логическая и физическая независимость данных /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.2	Типы моделей данных. Реляционная модель данных /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.3	Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим». Преобразование взаимосвязи «многие-ко-многим» в таблицу перекрестных связей /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.4	Выполнение операций реляционной алгебры /Пр/	3	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 3. Тема 3 Этапы проектирования баз данных						
3.1	Требования, предъявляемые к базе данных. Определение сущностей и взаимосвязей. Основные этапы проектирования БД /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.2	Концептуальная модель предметной области. Основные понятия ER-моделирования /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.3	Нормализация БД. Приведение таблицы к требуемому уровню нормализации: первый, второй и третий уровни /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.4	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД /Пр/	3	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.5	Проектирование реляционной БД /Пр/	3	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.6	Нормализация таблиц /Пр/	3	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 4. Тема 4 Проектирование структур баз данных						

4.1	Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.2	Назначение и структура файлов базы данных. Создание новой таблицы. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Построение схем баз данных. /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.3	Наложение ограничений на значения полей при добавлении и редактировании записей. Наложение логических условий на записи в режимах добавления и редактирования. Целостность баз данных /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.4	Создание объектов баз данных: таблицы. Задание ключей. Установление и удаление связей между таблицами /Пр/	3	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.5	Работа с case-средствами проектирования баз данных /Пр/	3	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.6	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям /Пр/	3	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.7	Открытие, редактирование и пополнение табличного файла /Пр/	3	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 5. Тема 5. Организация запросов SQL						
5.1	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.2	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.3	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.4	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.5	Сортировка и группировка данных в SQL /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.6	Построение запросов к СУБД конструктором /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.7	Язык определения данных. Создание таблиц, ключей индексов /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.8	Язык манипулирования данными. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных в таблице /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.9	Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.10	Подзапросы. Комбинированные запросы. Сложные запросы на выборку /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 6. Тема 6. Организация интерфейса с пользователем						
6.1	Форма как специальный объект: свойства, события и методы. Типичные (общие) и специальные свойства элементов управления /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.2	Методы элементов управления /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	

6.3	Виды отчетов. Способы формирования отчетов: Мастер отчетов и Конструктор отчетов. Редактирование отчета. Вывод отчетов на экран и печать /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.4	Основы программирования баз данных /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.5	Создание формы мастером и конструктором /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.6	Управление внешним видом формы /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.7	Написание обработчиков наступления события. Отображение результатов работы команд /Пр/	4	6		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.8	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы /Пр/	4	6		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.9	/Ср/	3	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.10	1.Выполнение индивидуального задания на построение модели «Сущность-связь» 2.Выполнение индивидуального задания по нормализации таблиц 3.Выполнение индивидуального задания по построению схемы базы данных /Ср/	4	22		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.11	/ИП/	4	20			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Волков Д. А.	Базы данных: Учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Шустова Л.И., Тараканов О.В.	Базы данных: Учебник для вузов	М.: ИНФРА- М, 2016	10

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Баженова И.Ю.	Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)		
Э2	Волков Д.А.	Базы данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие 2018	М.: МИСИ- МГСУ	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
6.3.1.2	EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация учебной дисциплины требует:
7.2	Лабораторию, оснащенную оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.3	Лаборатория программирования и баз данных
7.4	- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.5	- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.6	- Сервер в лаборатории (8-х ядерный
7.7	процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб;
7.8	- маркерная доска;
7.9	- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
7.10	EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.
7.11	Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.12	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.13	- комплект учебной мебели для всех обучающихся по дисциплине;
7.14	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.15	- учебно - наглядные пособия;
7.16	- демонстрационное оборудование;
7.17	- компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).
7.18	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.19	Оснащение: столы, стулья, компьютеры, принтер, копировальный аппарат.
7.20	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В методических указаниях для студентов по проведению лабораторных занятий по дисциплине ОП.08 Основы проектирования баз данных определено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, формы и методы оценивания практических занятий. Освоение содержания лабораторных занятий обеспечивает достижения следующих умений, знаний, которые формируют профессиональные и общие компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6. Уметь: проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных Знать: основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

2.ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Каждая лабораторная работа имеет следующую структуру: тема, цели, краткие теоретические сведения, порядок проведения работы, требования к составлению отчета.

После выполнения лабораторной работы студент должен представить отчет о проделанной работе. Оценку по лабораторной работе студент получает, если студентом работа выполнена в полном объеме, студент может пояснить выполнение любого этапа работы, отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы, студент отвечает на контрольные вопросы на удовлетворительную оценку и выше.

Зачет по выполнению лабораторных и практических работ студент получает при условии выполнения всех предусмотренных программой лабораторных работ с отчетами по всем работам.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Управление базами данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	118	Виды контроля в семестрах: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	80		
самостоятельная работа	38		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	40	40	40	40
Практические	40	40	40	40
В том числе в форме практ.подготовки	40		40	
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	118	118	118	118

Программу составил(и):

Препод., Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Управление базами данных

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели дисциплины заключаются в следующем:
1.2	– изучение моделей структур данных;
1.3	– понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования;
1.4	– изучение способов хранения данных на физическом уровне, типы и способы организации файловых систем;
1.5	– подробное изучение реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL;
1.6	– понимание проблем и основных способов их решения при коллективном доступе к данным;
1.7	– изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД;
1.8	Задачи дисциплины:
1.9	– понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;
1.10	– получение представления о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объемов хранения применяемых в экономике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Проектирование и разработка баз данных	
2.1.2	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.3	Основы информационной безопасности	
2.1.4	Проектирование и разработка баз данных	
2.1.5	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.6	Основы информационной безопасности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.2.2	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.2.3	Осуществление интеграции программных модулей	
2.2.4	Разработка программных модулей	
2.2.5	Производственная практика ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.2.6	Экзамен по модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.2.7	Осуществление интеграции программных модулей	
2.2.8	Разработка программных модулей	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде**

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.1: Проектировать базы данных

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.2 : Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.3: Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.4: Администрировать базы данных

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.5: Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
3.1.2	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
3.1.3	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
3.1.4	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3.1.5	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
3.1.6	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
3.1.7	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
3.1.8	Методы организации целостности данных.
3.1.9	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
3.1.10	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3.1.11	Структуры данных СУБД.
3.1.12	Методы организации целостности данных.
3.1.13	Модели и структуры информационных систем.
3.1.14	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
3.1.15	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
3.1.16	Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
3.1.17	Методы организации целостности данных.
3.1.18	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
3.1.19	Основы разработки приложений баз данных.
3.1.20	Основные методы и средства защиты данных в базе данных
3.2	Уметь:
3.2.1	Работать с документами отраслевой направленности.
3.2.2	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
3.2.3	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
3.2.4	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
3.2.5	Проектировать логическую и физическую схему базы данных.
3.2.6	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
3.2.7	Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
3.2.8	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
3.2.9	Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
3.2.10	Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
3.2.11	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.
3.2.12	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
3.2.13	Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
3.3.2	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
3.3.3	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
3.3.4	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
3.3.5	Работать с документами отраслевой направленности.
3.3.6	Использовать средства заполнения базы данных.
3.3.7	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
3.3.8	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
3.3.9	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
3.3.10	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1.1 Теория проектирования баз данных						

1.1	1. Введение. Основные понятия теории баз данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	2. Физическая и логическая независимость данных. Модели данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	3. Разновидности моделей баз данных и их описание /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	4. Реляционная модель данных. Основные понятия /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	5. Связанные отношения. Принципы поддержки целостности данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	6. Реляционная алгебра. Теоретико-множественные операторы /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.7	7. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операторы /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.8	8. Этапы проектирования баз данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

1.9	9. Инфологическое и даталогическое проектирование баз данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.10	10. Критерии выбора системы управления базами данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.11	11. Преобразование объектов реального мира в объекты реляционной базы данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.12	12. Теория нормализации. Нормальные формы отношений и их критерии /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.13	1. Проектирование структуры реляционной базы данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.14	2. Создание отношений и атрибутов в базе данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.15	3. Создание доменов в базе данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.16	4. Резервное копирование и восстановление базы данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

1.17	5. Создание реляционных связей в базе данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.18	6. Использование индексов при создании атрибутов /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.19	7. Заполнение базы данных тестовыми данными /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 2. Тема 1.2 Основы языка структурированных запросов SQL						
2.1	13. Современные инструментальные средства проектирования схемы баз данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	14. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.3	15. Группы операторов SQL. Типы данных в реляционных базах /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.4	16. Операторы определения данных языка SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.5	17. Структура оператора SELECT /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

2.6	18. Многотабличные и вложенные запросы в SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.7	19. Операторы манипулирования данными в SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.8	20. Использование подзапросов в SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.9	21. Таблица просмотра и транзакции на языке SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.10	22. Хранимые процедуры в SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.11	23. Триггеры в SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.12	8. Выборка данных оператором SELECT при помощи средств языка SQL /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.13	9. Ограничения на число выводимых строк при помощи средств языка SQL /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

2.14	10. Внесение изменений в базу данных при помощи средств языка SQL /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.15	11. Создание таблиц просмотров при помощи средств языка SQL /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.16	12. Хранимые процедуры и их создание при помощи средств языка SQL /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.17	13. Триггеры, генераторы, исключения в SQL /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
Раздел 3. Тема 1.3 Администрирование баз данных							
3.1	24. Установка и настройка SQL-сервера /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.2	25. Автоматизация управления SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.3	26. Системы обработки многопользовательских баз данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.4	27. Понятие администрирования баз данных. Цели администрирования /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

3.5	28. Механизм администрирования баз данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.6	15. Создание интерфейса для приложения, использующего обращения к базам данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.7	14. Подключение базы данных к IDE Lazarus /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.8	16. Формирование отчетов при помощи систем управления базами данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 4. Тема 1.4 Организация защиты данных в хранилищах						
4.1	29. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.2	30. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.3	31. Модели восстановления SQL-сервера /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

4.4	32. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.5	33. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.6	34. Настройка безопасности агента SQL /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.7	35. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.8	36. Обеспечение безопасности служб AD DS /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.9	37. Мониторинг, управление и восстановление AD DS /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.10	38. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.11	39. Внедрение групповых политик /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

4.12	40. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.13	17. Выполнение резервного копирования /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.14	18. Восстановление базы данных из резервной копии /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.15	19. Реализация доступа пользователей к базе данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.16	20. Мониторинг безопасности работы с базами данных /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	
4.17	/Ср/	4	38	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	Л1.1 Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Федорова Г.Н.	Основы проектирования баз данных: Учебник для СПО	М: Академия, 2019	24
Л1.2	Федорова Г.Н.	Разработка, администрирование и защита баз данных: Учебник для СПО	М: Академия, 2019	25
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)			
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.			
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL			
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение			
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL			
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3			
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)			
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.			
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).			
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU			
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:
7.2	Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.10	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.11	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.12	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- мультимедийное оборудование;
7.14	- маркерная доска;
7.15	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.16	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.17	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1. Общие положения Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы направлены на: - систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; - углубление и расширение теоретических знаний; - развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности; - развитие исследовательских умений; - формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО; - формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Примерная тематика рефератов:

1. назначение фиксированных ячеек BIOS;
2. назначение прерываний компьютера;

3. назначение ячеек BIOS Data Area;

4. классификация ПО;

5. состав системного ПО.

Оформление результатов практических занятий.

7

Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания, входящего в состав BIOS.

Действия, выполняемые обработчиком клавиатурного прерывания при обнаружении некоторых комбинаций клавиш.

Стандарт ISO 646 (ECMA-6).

Модификации ASCII.

Оформление результатов практических занятий 2

Физическая и логическая структура диска, принцип работы, основные характеристики, варианты адресации секторов.

Механизм использования MFT-зоны. Версии FAT Состояния кластеров.

Наиболее распространенные проблемы использования системных ресурсов.

Оформление результатов практических занятий. 2

Каталоги в UNIX.

Место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера.

Классификация ОС.

Режимы работы процессора: привилегированный и пользовательский режим.

Оформление результатов практических занятий. 2

Этапы развития ОС.

Способы распределения времени центрального процессора.

Критерии сравнения алгоритмов диспетчеризации.

Оформление результатов практических занятий. 2

Ресурсы Windows, редакторы ресурсов: изучение возможностей редакторов ресурсов: Restorator resource editor, XN resource editor.

Обработка приемов работы с интерпретатором Cmd.exe.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение синтаксиса REG-файла.

Изучение файлов настроек политик .pol и административных шаблонов .adm.

Изучение программы Poledit (редактор системных правил) для создания/редактирования файлов системных правил, настройки загрузки и конфигурации локальной сети.

Изучение работы программы Windows PowerShell – средства автоматизации от Microsoft, состоящее из оболочки с интерфейсом командной строки и сопутствующего языка сценариев.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение работы одного из отладчиков и подготовка реферата о нем: AQtime; DTrace; Electric Fence; GNU Debugger (GDB); IDA; Microsoft Visual Studio; OllyDbg; SoftICE; Sun Studio; Dr. Watson; TotalView; WinDbg; FlexTracer;.

Методы обфускации.

Оформление результатов практических занятий. 4

Подготовка результатов по темам: типы регистров процессора: регистры общего назначения, регистры для адресации, регистры сегментов, регистр указателя стека, регистр указателя команд IP, регистр флагов; кэш память; уровни кэша. 6

Изучение процесса создания исходного программного модуля, формата инструкций процессора и директив ассемблера.

Оформление результатов практических занятий. 10

Составление общей схемы процесса разработки программы на ассемблере.

Выбор текстового редактора для написания исходного текста программы.

Изучение возможностей специализированных программных средств из пакета MASM или TASM для компиляции, компоновки и отладки программы.

Оформление результатов практических занятий. 8

Оформление результатов практических занятий. 2

Оформление результатов практических занятий.

Решение проблемы согласования заглавных и прописных букв.

Оформление результатов практических занятий. 8

Подготовка рефератов на тему: конвейерная реализация организации вычислений современных процессоров.

Оформление результатов практических занятий.

Подготовка портфолио. 6

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;
 Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;
 Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;
 Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.
 Выравнивание текста: по ширине;
 Нумерация заголовков:

1
 1.1
 1.1.1
 Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.
 Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.
 Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.
 При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.
 Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.
 Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.
 Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;
 последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;
 - избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;
 - вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;
 - для фона и текста используйте контрастные цвета;
 - обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Разработка программных модулей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование	
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	
Квалификация	Программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	300	Виды контроля в семестрах: экзамены 6 курсовые проекты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	202	
самостоятельная работа	86	
часов на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	15 5/6		16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	34	34	66	66
Практические	64	64	72	72	136	136
В том числе в форме практ.подготовки	40		50		90	
Итого ауд.	96	96	106	106	202	202
Контактная работа	96	96	106	106	202	202
Сам. работа	62	62	24	24	86	86
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	158	158	142	142	300	300

Программу составил(и):

Препод., Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Разработка программных модулей

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025
г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины являются:
1.2	- научиться производить анализ поставленной задачи;
1.3	- научиться производить выбор методов и разработка основных алгоритмов решения;
1.4	- научиться производить выбор технологии и среды программирования;
1.5	- научиться производить построение каркаса приложения и проектирование интерфейса пользователя;
1.6	- научиться производить разработку кода программного продукта на основе готовой спецификации;
1.7	- научиться производить выбор стратегии тестирования и разработки тестов;
1.8	- научиться производить использование средств отладки представляемых интерфейсом пользователей;
1.9	- научиться производить проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;
1.10	- научиться производить оформление документации на программное средство.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: МДК.02	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.2	Численные методы
2.1.3	
2.1.4	Проектирование и разработка баз данных
2.1.5	Управление базами данных
2.1.6	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.7	Численные методы
2.1.8	Проектирование и разработка баз данных
2.1.9	Управление базами данных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Поддержка и тестирование программных модулей
2.2.2	Осуществление интеграции программных модулей
2.2.3	Безопасность программного обеспечения
2.2.4	Математическое моделирование
2.2.5	Поддержка и тестирование программных модулей
2.2.6	Осуществление интеграции программных модулей
2.2.7	Безопасность программного обеспечения
2.2.8	Математическое моделирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:**

ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде**Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения****Знать:****Уметь:****Владеть:****ПК-2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения****Знать:****Уметь:**

Владеть:**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
3.1.2	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
3.1.3	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
3.1.4	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
3.1.5	- структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
3.1.6	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
3.1.7	- приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
3.1.8	- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
3.1.9	- современная научная и профессиональная терминология;
3.1.10	- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
3.1.11	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
3.1.12	- основы проектной деятельности;
3.1.13	- особенности социального и культурного контекста;
3.1.14	- правила оформления документов и построения устных сообщений;
3.1.15	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
3.1.16	- значимость профессиональной деятельности по специальности;
3.1.17	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
3.1.18	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
3.1.19	- пути обеспечения ресурсосбережения;
3.1.20	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
3.1.21	- основы здорового образа жизни;
3.1.22	- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
3.1.23	- средства профилактики перенапряжения;
3.1.24	- современные средства и устройства информатизации;
3.1.25	- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
3.1.26	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
3.1.27	- основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
3.1.28	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
3.1.29	- особенности произношения;
3.1.30	- правила чтения текстов профессиональной направленности;
3.1.31	- основные этапы разработки программного обеспечения;
3.1.32	- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3.1.33	- актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;
3.1.34	- основные этапы разработки программного обеспечения;
3.1.35	- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3.1.36	- знание API современных мобильных операционных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
3.2.2	- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
3.2.3	- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
3.2.4	- составить план действия;
3.2.5	- определить необходимые ресурсы;
3.2.6	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
3.2.7	- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
3.2.8	- определять задачи для поиска информации;
3.2.9	- определять необходимые источники информации;

3.2.10	- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
3.2.11	- выделять наиболее значимое в перечне информации;
3.2.12	- оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;
3.2.13	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
3.2.14	- применять современную научную профессиональную терминологию;
3.2.15	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
3.2.16	- организовывать работу коллектива и команды;
3.2.17	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
3.2.18	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
3.2.19	- описывать значимость своей специальности;
3.2.20	- соблюдать нормы экологической безопасности;
3.2.21	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
3.2.22	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
3.2.23	- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
3.2.24	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;
3.2.25	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
3.2.26	- использовать современное программное обеспечение;
3.2.27	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
3.2.28	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
3.2.29	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
3.2.30	- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
3.2.31	- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
3.2.32	- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
3.2.33	- оформлять документацию на программные средства;
3.2.34	- оценка сложности алгоритма;
3.2.35	- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3.2.36	- оформлять документацию на программные средства;
3.2.37	- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
3.3	Владеть:
3.3.1	- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;
3.3.2	- разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3.3.3	- разрабатывать мобильные приложения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1.1. Основы программирования в Visual C#						
1.1	1. Введение в C# /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	2. Начало работы. Visual Studio C# /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.3	3. Переменные и типы данных /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.4	4. Арифметические и поразрядные операции /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.5	1. Изучение среды разработки Visual Studio /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.6	2. Линейные алгоритмы /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Тема 1.2. Основные конструкции языка C#						

2.1	5. Условный оператор /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.2	6. Циклические операторы /Лек/	5	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.3	7. Массивы. Сортировка массива /Лек/	5	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.4	8. Методы класса /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.5	9. Область видимости переменных /Лек/	5	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.6	10. Перечисления enum и структуры /Лек/	5	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.7	11. Кортежи и обработка исключений /Лек/	5	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.8	3. Разветвляющиеся алгоритмы /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.9	4. Циклические алгоритмы /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.10	5. Классы и объекты /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.11	6. Строки /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.12	7. Одномерные массивы /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.13	8. Многомерные массивы /Пр/	5	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Тема 1.3. Классы. Объектно-ориентированное программирование						
3.1	12. Классы и объекты /Лек/	6	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.2	13. Типы значений и ссылочные типы /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.3	14. Модификаторы доступа /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.4	15. Свойства и инкапсуляция /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.5	16. Перегрузка методов и статические члены /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.6	17. Перегрузка операторов /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.7	18. Перегрузка операций преобразования типов /Лек/	6	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.8	19. Наследование /Лек/	6	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.9	20. Переопределение виртуальных методов /Лек/	6	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.10	21. Раннее и позднее связывание /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.11	22. Преобразование типов /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.12	23. Основы работы с JSON файлами /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.13	24. Сериализация и десериализация данных /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.14	9. Графики функций /Пр/	6	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.15	10. Компьютерная графика /Пр/	6	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.16	11. Анимация /Пр/	6	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.17	12. Обработка изображений /Пр/	6	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.18	13. Методы /Пр/	6	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.19	14. Сортировка и поиск /Пр/	6	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.20	15. Рекурсия /Пр/	6	6		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.21	16. Технологии доступа к файловым данным /Пр/	6	6		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.22	17. Работа с JSON /Пр/	6	6			0	
3.23	18. Обработка исключений /Пр/	6	6			0	
	Раздел 4.						
4.1	Самостоятельная работа /Ср/	5	62		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Самостоятельная работа /Ср/	6	24			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В приложении

5.2. Темы письменных работ

В приложении

5.3. Фонд оценочных средств

В приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

В приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Туральчук К. А.	Параллельное программирование с помощью языка C#	Москва: Интернет- Университет Информацион- ных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Тюкачев Н. А., Хлебостроев В. Г.	C#. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие	, 2018	ЭБС
Л2.2	Тюкачев Н. А., Хлебостроев В. Г.	C#. Основы программирования: учебное пособие	, 2018	ЭБС

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007 от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).

6.3.1.1 0	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU
6.3.1.1 1	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:
7.2	Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.10	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.11	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.12	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- мультимедийное оборудование;
7.14	- маркерная доска;
7.15	- программное обеспечение общего и профессионального назначения.
7.16	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.17	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1. Общие положения Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы направлены на: - систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; - углубление и расширение теоретических знаний; - развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности; - развитие исследовательских умений; - формирование и развитие общих компетенций, определенных в ФГОС СПО; - формирование профессиональных компетенций: 2 Методические рекомендации по изучению дисциплины Студентам необходимо ознакомиться: - с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей. 2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии. Студентам необходимо: - перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
 - до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
 - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
 - в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
 - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.
- Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Примерная тематика рефератов:

1. назначение фиксированных ячеек BIOS;
2. назначение прерываний компьютера;
3. назначение ячеек BIOS Data Area;
4. классификация ПО;
5. состав системного ПО.

Оформление результатов практических занятий.

7

Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания, входящего в состав BIOS.

Действия, выполняемые обработчиком клавиатурного прерывания при обнаружении некоторых комбинаций клавиш. Стандарт ISO 646 (ECMA-6).

Модификации ASCII.

Оформление результатов практических занятий 2

Физическая и логическая структура диска, принцип работы, основные характеристики, варианты адресации секторов.

Механизм использования MFT-зоны. Версии FAT Состояния кластеров.

Наиболее распространенные проблемы использования системных ресурсов.

Оформление результатов практических занятий. 2

Каталоги в UNIX.

Место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера.

Классификация ОС.

Режимы работы процессора: привилегированный и пользовательский режим.

Оформление результатов практических занятий. 2

Этапы развития ОС.

Способы распределения времени центрального процессора.

Критерии сравнения алгоритмов диспетчеризации.

Оформление результатов практических занятий. 2

Ресурсы Windows, редакторы ресурсов: изучение возможностей редакторов ресурсов: Restorator resource editor, XN resource editor.

Отработка приемов работы с интерпретатором Cmd.exe.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение синтаксиса REG-файла.

Изучение файлов настроек политик .pol и административных шаблонов .adm.

Изучение программы Poledit (редактор системных правил) для создания/редактирования файлов системных правил, настройки загрузки и конфигурации локальной сети.

Изучение работы программы Windows PowerShell – средства автоматизации от Microsoft, состоящее из оболочки с интерфейсом командной строки и сопутствующего языка сценариев.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение работы одного из отладчиков и подготовка реферата о нем: AQtime; DTrace; Electric Fence; GNU Debugger (GDB); IDA; Microsoft Visual Studio; OllyDbg; SoftICE; Sun Studio; Dr. Watson; TotalView; WinDbg; FlexTracer;.

Методы обфускации.

Оформление результатов практических занятий. 4

Подготовка результатов по темам: типы регистров процессора: регистры общего назначения, регистры для адресации, регистры сегментов, регистр указателя стека, регистр указателя команд IP, регистр флагов; кэш памяти; уровни кэша. 6

Изучение процесса создания исходного программного модуля, формата инструкций процессора и директив ассемблера.

Оформление результатов практических занятий. 10

Составление общей схемы процесса разработки программы на ассемблере.

Выбор текстового редактора для написания исходного текста программы.

Изучение возможностей специализированных программных средств из пакета MASM или TASM для компиляции, компоновки и отладки программы.

Оформление результатов практических занятий. 8

Оформление результатов практических занятий. 2

Оформление результатов практических занятий.

Решение проблемы согласования заглавных и прописных букв.

Оформление результатов практических занятий. 8

Подготовка рефератов на тему: конвейерная реализация организации вычислений современных процессоров.

Оформление результатов практических занятий.

Подготовка портфолио. 6

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите

работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

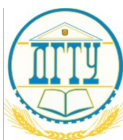
Владелец: Ладоса, Евгений Юрьевич

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Осуществление интеграции программных модулей рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	132	Виды контроля в семестрах: зачеты 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	68		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	32		32	
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	132	132	132	132

Программу составил(и):

Преод, Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Осуществление интеграции программных модулей

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения».
1.2	Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Разработка программных модулей	
2.1.2	Архитектура аппаратных средств	
2.1.3	Проектирование и разработка баз данных	
2.1.4	Производственная практика ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.1.5	Управление базами данных	
2.1.6	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.7	Основы информационной безопасности	
2.1.8	Разработка программных модулей	
2.1.9	Архитектура аппаратных средств	
2.1.10	Проектирование и разработка баз данных	
2.1.11	Производственная практика ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
2.1.12	Управление базами данных	
2.1.13	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.14	Основы информационной безопасности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.2.2	Разработка программных модулей	
2.2.3	Безопасность программного обеспечения	
2.2.4	Веб-дизайн и разработка	
2.2.5	Проектирование информационных систем	
2.2.6	Безопасность программного обеспечения	
2.2.7	Веб-дизайн и разработка	
2.2.8	Проектирование информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде****Знать:****Уметь:**

Владеть:	
ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:

3.1.1	– общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;
3.1.2	– международные стандарты локальных вычислительных сетей;
3.1.3	– методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;
3.1.4	– принципы версионирования и управления изменениями при интеграции;
3.1.5	- принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
3.1.6	– принципы и методы тестирования программного обеспечения;
3.1.7	– основы программирования и архитектуры программного обеспечения;
3.1.8	– основы баз данных и SQL-запросов;
3.1.9	– инструменты для автоматизации тестирования;
3.1.10	– основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;
3.1.11	– понятие дефекта программного обеспечения;
3.1.12	– критерии качества ПО;
3.1.13	– виды и типы тестирования ПО;
3.1.14	– техники ручного тестирования;
3.1.15	– техники автоматизированного тестирования;
3.1.16	– жизненный цикл дефекта ПО;
3.1.17	– принципы работы в системе контроля дефектов;
3.1.18	- основные понятия о качестве ПО
3.1.19	– язык программирования, основные конструкции, синтаксис;
3.1.20	– паттерны проектирования;
3.1.21	– структуры данных;
3.1.22	– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;
3.1.23	– работу с инструментальным программным обеспечением;
3.1.24	– методы оптимизации кода и алгоритмов;
3.1.25	– эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности;
3.1.26	– многопоточность в программных модулях;
3.1.27	– методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными;
3.1.28	– кэширование данных;
3.1.29	– управление памятью;
3.1.30	- техники повышения производительности программного обеспечения
3.2	Уметь:
3.2.1	– разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
3.2.2	– применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
3.2.3	– анализировать требования и определять функциональность модуля;
3.2.4	– создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
3.2.5	– обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
3.2.6	– оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
3.2.7	– работать с системой контроля версий;
3.2.8	– улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;
3.2.9	– проводить анализ и мониторинг производительности приложений;
3.2.10	- применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
3.2.11	– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;
3.2.12	– работать с API и устанавливать соединения между компонентами;
3.2.13	– отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции;
3.2.14	– анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами;
3.2.15	- работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных
3.2.16	– анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;
3.2.17	– создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;
3.2.18	– выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;

3.2.19	– анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;
3.2.20	– разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;
3.2.21	– выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;
3.2.22	– использовать системы контроля дефектов ПО;
3.2.23	- составлять отчет о выполнении тестирования ПО.
3.2.24	
3.3	Владеть:
3.3.1	– создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования;
3.3.2	– отладки и тестирования разработанных модулей;
3.3.3	– применения структурного и объектно-ориентированного программирования;
3.3.4	– оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;
3.3.5	- мониторинга и анализа производительности приложений.
3.3.6	– интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;
3.3.7	– работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;
3.3.8	– работы с интеграционными платформами и инструментами;
3.3.9	- обеспечения совместимости и стабильности системы
3.3.10	– отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;
3.3.11	– тестирования программного обеспечения;
3.3.12	– формирования тестовых сценариев;
3.3.13	– подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости);
3.3.14	– оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения;
3.3.15	– настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции;
3.3.16	– формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;
3.3.17	- выполнения тестовых процедур на тестовых данных
3.3.18	– создания технической документации для модулей;
3.3.19	– документирования кода, API и интерфейсов;
3.3.20	- работы со специализированным ПО по документированию программного кода

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Основы интеграции программных модулей						
1.1	Разработка REST API. Клиент-серверное взаимодействие. Особенности передачи информации по HTTP протоколу. Структура HTTP запроса. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Маршрутизация запросов. Группировка маршрутов. Статические ресурсы. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	

1.3	Обработка запросов пользователя. Path, Query параметры. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Формирование и отправка ответов: object, file. Параметры ответов: статус код, тип содержимого, заголовки, cookies. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Создание и управление фоновыми задачами. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	Аутентификация и авторизация. OAuth, JWT, forms. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.7	Разработка WebSocket API. Взаимодействие клиента и сервера по WebSocket протоколу. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.8	Разработка микросервисов. Микросервисная и монолитная архитектура. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.9	Синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (брокеры сообщений) взаимодействие между микросервисами. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.10	1. Создание клиентского приложения для работы с публичным API /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	

1.11	2. Создание REST API приложения с реализацией: добавления, удаления, изменения и создания данных (от 3 - 4 сущностей) /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.12	3. Расширение функционала REST API приложения: работа с удаленным источником данных /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.13	4. Расширение функционала REST API приложения: работа со статическими изображениями (ресурсами) - загрузка, передача, удаление /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.14	5. Расширение функционала REST API приложения: обработка path и query параметров /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.15	6. Расширение функционала REST API приложения: обработка ошибок, передача сообщений об ошибке пользователю /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.16	7. Расширение функционала REST API приложения: валидация полученных данных /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.17	8. Расширение функционала REST API приложения: добавление фоновых задач /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.18	9. Расширение функционала REST API приложения: добавление аутентификации и авторизации, создание ролевой системы /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	

1.19	10. Создание клиентского приложения для работы с публичным WebSocket. /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.20	11. Создание серверного приложения для работы по websocket протоколу /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.21	12. Создание микросервисного приложения с взаимодействием по REST /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.22	13. Создание микросервисного приложения с взаимодействием по gRPC /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.23	14. Создание микросервисного приложения с взаимодействием через брокера приложений (consumer, producer) /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 2. Тема 2. Управление и мониторинг интегрированной системы						
2.1	Настройка конфигурации и сборки приложения. Логирование событий. Конфигурация логирования. Уровни логирования /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	Мониторинг приложения: нагрузка, ошибки, сбор статистики. Внедрение сборщика метрик. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	

2.3	Инструменты контейнеризации. Контейнеризация приложения /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.4	Средства доставки и средства развертывания решения. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
	Раздел 3. Тема 3. Безопасность при интеграции						
3.1	Протоколы с использованием безопасного соединения: HTTPS, WSS (WebSocket Secure). /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.2	Анализ уязвимостей. Регулярные аудиты безопасности. Применение лучших практик защиты информации. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.3	Хеширование чувствительных данных, применение алгоритмов хеширования паролей с солью. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.4	15. Настроить конфигурацию rest api приложения /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.5	16. Внедрить логирование в rest api приложение /Пр/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
3.6	/Ср/	5	68	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
5.1. Контрольные вопросы и задания				
в приложении				
5.2. Темы письменных работ				
в приложении				
5.3. Фонд оценочных средств				
в приложении				
5.4. Перечень видов оценочных средств				
в приложении				

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Хорев П.Б.	Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: учебное пособие для вузов	М.: ФОРУМ, 2016	10
Л1.2	Федотов Е. А.	Администрирование программных и информационных систем: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012	ЭБС
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007 от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)			
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.			
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL			
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение			
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL			
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3			
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)			
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.			
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).			
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU			
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
7.2	1. Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	

7.10	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.11	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.12	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.14	- мультимедийное оборудование;
7.15	- маркерная доска;
7.16	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.17	
7.18	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.19	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.
7.20	
7.21	2. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
7.22	Лаборатории «Прикладного программирования», «Проектирования цифровых систем» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности. Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности.
7.23	
7.24	3. Информационное обеспечение реализации программы Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.
7.25	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
 - до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
 - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
 - в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
 - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.
- Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.
- 2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует вернуться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Оформление результатов практических занятий.

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Поддержка и тестирование программных модулей рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	104	Виды контроля в семестрах: экзамены 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	28		
часов на контроль	12		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	32		32	
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	12	12	12	12
Итого	104	104	104	104

Программу составил(и):

Препод., Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Поддержка и тестирование программных модулей

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины «Поддержка и тестирование программных модулей» — предоставление обучающимся знаний и умений в области проектирования, тестирования, отладки, внедрения и сопровождения программного обеспечения (ПО) вычислительной техники с использованием современных CASE-технологий и CASE-средств.
1.2	Кроме предоставления достаточного набора теоретических знаний ставится задача предоставить возможность проявить себя при выполнении ряда практических заданий.
1.3	Одна из задач данной дисциплины — не ограничиваться подготовкой слушателей с нулевого уровня до начального уровня инженера по качеству ПО (QA-инженеров), но также подготовить базу для дальнейшего обучения, так чтобы следующий (более высокий) уровень программы мог помочь совершенствовать знания и способствовать карьерному росту уже готовых QA-инженеров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Разработка программных модулей	
2.1.2	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.3		
2.1.4	Проектирование и разработка баз данных	
2.1.5	Управление базами данных	
2.1.6	Разработка программных модулей	
2.1.7	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.8	Проектирование и разработка баз данных	
2.1.9	Управление базами данных	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Осуществление интеграции программных модулей	
2.2.2	Разработка программных модулей	
2.2.3	Безопасность программного обеспечения	
2.2.4	Производственная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.5	Учебная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.6	Экзамен по модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.7	Осуществление интеграции программных модулей	
2.2.8	Разработка программных модулей	
2.2.9	Безопасность программного обеспечения	
2.2.10	Производственная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.11	Учебная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.12	Экзамен по модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:**

Уметь:
Владеть:
ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
3.1.2	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
3.1.3	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
3.1.4	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
3.1.5	- структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
3.1.6	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
3.1.7	- приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
3.1.8	- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
3.1.9	- современная научная и профессиональная терминология;
3.1.10	- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
3.1.11	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
3.1.12	- основы проектной деятельности;
3.1.13	- особенности социального и культурного контекста;
3.1.14	- правила оформления документов и построения устных сообщений;
3.1.15	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
3.1.16	- значимость профессиональной деятельности по специальности;
3.1.17	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
3.1.18	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
3.1.19	- пути обеспечения ресурсосбережения;
3.1.20	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
3.1.21	- основы здорового образа жизни;
3.1.22	- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
3.1.23	- средства профилактики перенапряжения;
3.1.24	- современные средства и устройства информатизации;
3.1.25	- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
3.1.26	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
3.1.27	- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
3.1.28	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
3.1.29	- особенности произношения;
3.1.30	- правила чтения текстов профессиональной направленности;
3.1.31	- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
3.1.32	- инструментарий отладки программных продуктов;
3.1.33	- основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
3.1.34	- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
3.1.35	- инструментальные средства анализа алгоритма;
3.1.36	- методы организации рефакторинга и оптимизации кода;
3.1.37	- принципы работы с системой контроля версий.
3.2	Уметь:
3.2.1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
3.2.2	- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
3.2.3	- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
3.2.4	- составить план действия;
3.2.5	- определить необходимые ресурсы;
3.2.6	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

3.2.7	- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
3.2.8	- определять задачи для поиска информации;
3.2.9	- определять необходимые источники информации;
3.2.10	- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
3.2.11	- выделять наиболее значимое в перечне информации;
3.2.12	- оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;
3.2.13	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
3.2.14	- применять современную научную профессиональную терминологию;
3.2.15	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
3.2.16	- организовывать работу коллектива и команды;
3.2.17	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
3.2.18	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
3.2.19	- описывать значимость своей специальности;
3.2.20	- соблюдать нормы экологической безопасности;
3.2.21	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
3.2.22	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
3.2.23	- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
3.2.24	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;
3.2.25	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
3.2.26	- использовать современное программное обеспечение;
3.2.27	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
3.2.28	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
3.2.29	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
3.2.30	- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
3.2.31	- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
3.2.32	- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
3.2.33	- оформлять документацию на программные средства;
3.2.34	- применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;
3.2.35	- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
3.2.36	- оформлять документацию на программные средства;
3.2.37	- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
3.2.38	- работать с системой контроля версий.
3.3	Владеть:
3.3.1	- использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;
3.3.2	- проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;
3.3.3	- использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта;
3.3.4	- анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств;
3.3.5	- осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения						

1.1	1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. /Лек/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	2. Виды ошибок. Методы отладки. /Лек/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	3. Методы тестирования. /Лек/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	4. Классификация тестирования по уровням. /Лек/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	5. Тестирование производительности /Лек/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	6. Регрессионное тестирование. /Лек/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	1. Тестирование «белым ящиком» /Пр/	5	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5		0	
1.8	2. Тестирование «черным ящиком» /Пр/	5	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5		0	

1.9	3. Модульное тестирование /Пр/	5	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5		0	
1.10	4. Интеграционное тестирование /Пр/	5	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5		0	
	Раздел 2. 1.2.2 Документирование						
2.1	1. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. /Лек/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	3. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства оформления документации /Лек/	5	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	5. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. /Пр/	5	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Э1	0	
2.5	/Ср/	5	28	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В приложении

5.2. Темы письменных работ

В приложении

5.3. Фонд оценочных средств

В приложении
5.4. Перечень видов оценочных средств
В приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Казарин О.В., Шубинский И.Б.	Надежность и безопасность программного обеспечения: Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	М: ЮРАЙТ, 2019	12
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Общая картина модульного тестирования			
Э2	Модульное тестирование			
Э3	Основы модульного (Unit) тестирования в Visual Studio			
Э4	ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)			
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.			
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL			
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение			
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL			
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3			
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)			
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.			
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).			
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU			
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:
7.2	Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.10	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.11	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.12	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- мультимедийное оборудование;
7.14	- маркерная доска;
7.15	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.16	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.17	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Примерная тематика рефератов:

1. назначение фиксированных ячеек BIOS;
2. назначение прерываний компьютера;
3. назначение ячеек BIOS Data Area;
4. классификация ПО;
5. состав системного ПО.

Оформление результатов практических занятий.

7

Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания, входящего в состав BIOS.

Действия, выполняемые обработчиком клавиатурного прерывания при обнаружении некоторых комбинаций клавиш.

Стандарт ISO 646 (ECMA-6).

Модификации ASCII.

Оформление результатов практических занятий 2

Физическая и логическая структура диска, принцип работы, основные характеристики, варианты адресации секторов.

Механизм использования MFT-зоны. Версии FAT Состояния кластеров.

Наиболее распространенные проблемы использования системных ресурсов.

Оформление результатов практических занятий. 2

Каталоги в UNIX.

Место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера.

Классификация ОС.

Режимы работы процессора: привилегированный и пользовательский режим.

Оформление результатов практических занятий. 2

Этапы развития ОС.

Способы распределения времени центрального процессора.

Критерии сравнения алгоритмов диспетчеризации.

Оформление результатов практических занятий. 2

Ресурсы Windows, редакторы ресурсов: изучение возможностей редакторов ресурсов: Restorator resource editor, XN resource editor.

Отработка приемов работы с интерпретатором Cmd.exe.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение синтаксиса REG-файла.

Изучение файлов настроек политик .pol и административных шаблонов .adm.

Изучение программы Poledit (редактор системных правил) для создания/редактирования файлов системных правил, настройки загрузки и конфигурации локальной сети.

Изучение работы программы Windows PowerShell – средства автоматизации от Microsoft, состоящее из оболочки с интерфейсом командной строки и сопутствующего языка сценариев.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение работы одного из отладчиков и подготовка реферата о нем: AQtime; DTrace; Electric Fence; GNU Debugger (GDB); IDA; Microsoft Visual Studio; OllyDbg; SoftICE; Sun Studio; Dr. Watson; TotalView; WinDbg; FlexTracer;.

Методы обфускации.

Оформление результатов практических занятий. 4

Подготовка результатов по темам: типы регистров процессора: регистры общего назначения, регистры для адресации, регистры сегментов, регистр указателя стека, регистр указателя команд IP, регистр флагов; кэш память; уровни кэша. 6

Изучение процесса создания исходного программного модуля, формата инструкций процессора и директив ассемблера.

Оформление результатов практических занятий. 10

Составление общей схема процесса разработки программы на ассемблере.

Выбор текстового редактора для написания исходного текста программы.

Изучение возможностей специализированных программных средств из пакета MASM или TASM для компиляции, компоновки и отладки программы.

Оформление результатов практических занятий. 8

Оформление результатов практических занятий. 2

Оформление результатов практических занятий.

Решение проблемы согласования заглавных и прописных букв.

Оформление результатов практических занятий. 8

Подготовка рефератов на тему: конвейерная реализация организации вычислений современных процессоров.

Оформление результатов практических занятий.

Подготовка портфолио. 6

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль – соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон – для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета – на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты – используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;
 - минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;
 - заголовки должны привлекать внимание аудитории;
 Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;
 - наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
 - если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;
 Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;
 - для основного текста – не менее 18 пт;
 - шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
 - нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
 - для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;
 - нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)
 Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;
 - наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;
 Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:
 - с текстом;
 - с таблицами;
 - с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоша Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоша

_____ 2026 г.

РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Математическое моделирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	32		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	30		30	
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

Преод., Колосова И.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель преподавания дисциплины – обеспечить усвоение студентами основных понятий и методов математического моделирования.
1.2	Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование» являются: научить студентов грамотно классифицировать типы протекающих процессов и сформировать у них научно-инженерное мышление — умение находить адекватную замену любого процесса соответствующей математической моделью, её последующее изучение методами вычислительной математики с привлечением средств современной вычислительной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	МДК.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Численные методы
2.1.2	Основы работы с информацией
2.1.3	Математика
2.1.4	Численные методы
2.1.5	Основы работы с информацией
2.1.6	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Разработка программных модулей
2.2.2	Проектирование информационных систем
2.2.3	Разработка программных модулей
2.2.4	Проектирование информационных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:**

ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
3.1.2	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
3.1.3	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

3.1.4	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
3.1.5	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
3.1.6	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
3.1.7	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
3.1.8	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
3.1.9	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
3.1.10	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
3.1.11	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
3.1.12	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
3.1.13	Модели процесса разработки программного обеспечения.
3.1.14	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
3.1.15	Основные подходы к интегрированию программных модулей.
3.1.16	Виды и варианты интеграционных решений.
3.1.17	Современные технологии и инструменты интеграции.
3.1.18	Основные протоколы доступа к данным.
3.1.19	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
3.1.20	Методы отладочных классов.
3.1.21	Стандарты качества программной документации.
3.1.22	Основы организации инспектирования и верификации.
3.1.23	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
3.1.24	Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
3.1.25	Методы организации работы в команде разработчиков.
3.1.26	Модели процесса разработки программного обеспечения.
3.1.27	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
3.1.28	Основные подходы к интегрированию программных модулей.
3.1.29	Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
3.1.30	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
3.1.31	Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
3.1.32	Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
3.1.33	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
3.1.34	Стандарты качества программной документации.
3.1.35	Основы организации инспектирования и верификации.
3.1.36	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
3.1.37	Методы организации работы в команде разработчиков.
3.1.38	Модели процесса разработки программного обеспечения.
3.1.39	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
3.1.40	Основные подходы к интегрированию программных модулей.
3.1.41	Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
3.1.42	Стандарты качества программной документации.
3.1.43	Основы организации инспектирования и верификации.
3.1.44	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
3.1.45	Методы организации работы в команде разработчиков.

3.1.46	
3.1.47	
3.2	Уметь:
3.2.1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
3.2.2	составить план действия; определить необходимые ресурсы;
3.2.3	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
3.2.4	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
3.2.5	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
3.2.6	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
3.2.7	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
3.2.8	описывать значимость своей специальности
3.2.9	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
3.2.10	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
3.2.11	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
3.2.12	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
3.2.13	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
3.2.14	Анализировать проектную и техническую документацию.
3.2.15	Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
3.2.16	Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
3.2.17	Определять источники и приемники данных.
3.2.18	Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
3.2.19	Оценивать размер минимального набора тестов.
3.2.20	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
3.2.21	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
3.2.22	Использовать выбранную систему контроля версий.
3.2.23	Анализировать проектную и техническую документацию.
3.2.24	Выполнять тестирование интеграции.
3.2.25	Организовывать постобработку данных.
3.2.26	Использовать приемы работы в системах контроля версий.
3.2.27	Оценивать размер минимального набора тестов.
3.2.28	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
3.2.29	Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
3.2.30	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
3.2.31	Использовать выбранную систему контроля версий.

3.2.32	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
3.2.33	Анализировать проектную и техническую документацию.
3.2.34	Организовывать постобработку данных.
3.2.35	Приемы работы в системах контроля версий.
3.2.36	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
3.2.37	
3.2.38	
3.3	Владеть:
3.3.1	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
3.3.2	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
3.3.3	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
3.3.4	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
3.3.5	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
3.3.6	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
3.3.7	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
3.3.8	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы моделирования. Детерминированные задачи						
1.1	Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения /Лек/	6	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Математические модели, принципы их построения, виды моделей. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Задачи: классификация, методы решения, граничные условия. /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-4 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод. /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-6 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов. /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-3 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2	0	
1.7	Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий. /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-6 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2	0	
1.8	Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования. /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
1.9	Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2	0	

1.10	Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона. /Лек/	6	2	ОК-6 ОК-7 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2	0	
1.11	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей. /Пр/	6	2	ОК-5 ОК-6 ПК-2.2 ПК- 2.4	Л1.1	0	
1.12	Решение простейших однокритериальных задач. /Пр/	6	2	ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1	0	
1.13	Задача Коши для уравнения теплопроводности. /Пр/	6	1	ОК-5 ПК- 2.1 ПК-2.2	Л1.1	0	
1.14	Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования. /Пр/	6	1	ОК-7 ОК-8 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1	0	
1.15	Решение задач линейного программирования симплекс–методом. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ПК-2.1 ПК- 2.2	Л1.1	0	
1.16	Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов. /Пр/	6	2	ОК-5 ОК-8 ПК-2.4 ПК- 2.5	Л1.1	0	
1.17	Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3	Л1.1	0	
1.18	Задача о распределении средств между предприятиями. /Пр/	6	2	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ПК- 2.3 ПК-2.4	Л1.1	0	
1.19	Задача о замене оборудования. /Пр/	6	2	ОК-7 ОК-9 ПК-2.4 ПК- 2.5		0	
1.20	Нахождение кратчайших путей в графе. /Пр/	6	2	ОК-5 ПК- 2.3 ПК-2.4		0	
	Раздел 2. Задачи в условиях неопределенности						
2.1	Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. /Лек/	6	1	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2	0	
2.2	Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний. /Лек/	6	1	ОК-6 ОК-7 ОК-9 ПК- 2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.3	Схема гибели и размножения. /Лек/	6	2	ОК-1 ПК- 2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2	0	
2.4	Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач. /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-6 ПК-2.4 ПК- 2.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.5	Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза /Лек/	6	1	ОК-5 ОК-6 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2	0	
2.6	Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия. /Лек/	6	1	ОК-5 ОК-6 ПК-2.4 ПК- 2.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.7	Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии. /Лек/	6	1	ОК-6 ПК- 2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	

2.8	Методы решения конечных игр: сведение игры тхп к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций. /Лек/	6	1	ОК-6 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2	0	
2.9	Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. /Лек/	6	1	ОК-5 ПК-2.2 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.10	Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений. /Лек/	6	1	ОК-1 ОК-2 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2	0	
2.11	Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания. /Пр/	6	2	ОК-6 ОК-7 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1	0	
2.12	Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования /Пр/	6	4	ОК-9 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1	0	
2.13	Построение прогнозов /Пр/	6	2	ОК-6 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1	0	
2.14	Решение матричной игры методом итераций /Пр/	6	2	ОК-8 ОК-9 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1	0	
2.15	Моделирование прогноза /Пр/	6	2	ОК-6 ОК-7 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1	0	
2.16	Выбор оптимального решения с помощью дерева решений /Пр/	6	2	ОК-7 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1	0	
2.17	/Ср/	6	32			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В приложении

5.2. Темы письменных работ

В приложении

5.3. Фонд оценочных средств

В приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

В приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Масягин В. Б., Волгина Н. В.	Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании: Учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2017	ЭБС
Л1.2	Горлач Б. А., Шахов В. Г.	Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация	, 2018	ЭБС

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007 от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL

6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:
7.2	Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	
7.10	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.11	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.12	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.14	- мультимедийное оборудование;
7.15	- маркерная доска;
7.16	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.17	
7.18	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.19	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1. Общие положения Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы направлены на: - систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; - углубление и расширение теоретических знаний; - развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности; - развитие исследовательских умений; - формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО; - формирование профессиональных компетенций: 2 Методические рекомендации по изучению дисциплины Студентам необходимо ознакомиться: - с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Примерная тематика рефератов:

1. назначение фиксированных ячеек BIOS;
2. назначение прерываний компьютера;
3. назначение ячеек BIOS Data Area;
4. классификация ПО;
5. состав системного ПО.

Оформление результатов практических занятий.

Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания, входящего в состав BIOS.

Действия, выполняемые обработчиком клавиатурного прерывания при обнаружении некоторых комбинаций клавиш.

Стандарт ISO 646 (ECMA-6).

Модификации ASCII.

Оформление результатов практических занятий 2

Физическая и логическая структура диска, принцип работы, основные характеристики, варианты адресации секторов.

Механизм использования MFT-зоны. Версии FAT Состояния кластеров.

Наиболее распространенные проблемы использования системных ресурсов.

Оформление результатов практических занятий. 2

Каталоги в UNIX.

Место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера.

Классификация ОС.

Режимы работы процессора: привилегированный и пользовательский режим.

Оформление результатов практических занятий. 2

Этапы развития ОС.

Способы распределения времени центрального процессора.

Критерии сравнения алгоритмов диспетчеризации.

Оформление результатов практических занятий. 2

Ресурсы Windows, редакторы ресурсов: изучение возможностей редакторов ресурсов: Restorator resource editor, XN resource editor.

Отработка приемов работы с интерпретатором Cmd.exe.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение синтаксиса REG-файла.

Изучение файлов настроек политик .pol и административных шаблонов .adm.

Изучение программы Poledit (редактор системных правил) для создания/редактирования файлов системных правил, настройки загрузки и конфигурации локальной сети.

Изучение работы программы Windows PowerShell – средства автоматизации от Microsoft, состоящее из оболочки с интерфейсом командной строки и сопутствующего языка сценариев.

Оформление результатов практических занятий. 2

Изучение работы одного из отладчиков и подготовка реферата о нем: AQtime; DTrace; Electric Fence; GNU Debugger (GDB); IDA; Microsoft Visual Studio; OllyDbg; SoftICE; Sun Studio; Dr. Watson; TotalView; WinDbg; FlexTracer;.

Методы обфускации.

Оформление результатов практических занятий. 4

Подготовка результатов по темам: типы регистров процессора: регистры общего назначения, регистры для адресации, регистры сегментов, регистр указателя стека, регистр указателя команд IP, регистр флагов; кэш память; уровни кэша.

Изучение процесса создания исходного программного модуля, формата инструкций процессора и директив ассемблера.

Оформление результатов практических занятий. 10

Составление общей схема процесса разработки программы на ассемблере.

Выбор текстового редактора для написания исходного текста программы.

Изучение возможностей специализированных программных средств из пакета MASM или TASM для компиляции, компоновки и отладки программы.

Оформление результатов практических занятий. 8

Оформление результатов практических занятий. 2

Оформление результатов практических занятий.

Решение проблемы согласования заглавных и прописных букв.

Оформление результатов практических занятий. 8

Подготовка рефератов на тему: конвейерная реализация организации вычислений современных процессоров.

Оформление результатов практических занятий.

Подготовка портфолио. 6

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса, Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Численные методы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	54		
самостоятельная работа	10		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	34	34	34	34
В том числе в форме практ.подготовки	30		30	
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	10	10	10	10
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Преод., Дорошенко Елена Витальевна _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Численные методы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Гровер Т.А.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Гробер Т.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Учебная дисциплина Численные методы является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11.
1.2	Учебная дисциплина Численные методы обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.11.
1.3	Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Элементы высшей математики	
2.1.2	Информатика	
2.1.3	Математика	
2.1.4	Информатика	
2.1.5	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы алгоритмизации и программирования	
2.2.2	Разработка программных модулей	
2.2.3	Математическое моделирование	
2.2.4	Разработка программных модулей	
2.2.5	Математическое моделирование	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста****Знать:****Уметь:****Владеть:**

ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
3.1.2	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

3.1.3	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
3.1.4	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
3.1.5	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
3.1.6	- Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
3.1.7	- Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
3.1.8	- Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
3.1.9	- Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3.1.10	
3.1.11	
3.1.12	
3.2	Уметь:
3.2.1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
3.2.2	составить план действия; определить необходимые ресурсы;
3.2.3	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
3.2.4	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
3.2.5	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
3.2.6	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
3.2.7	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
3.2.8	- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.
3.2.9	- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.
3.2.10	- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
3.2.11	- Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
3.2.12	
3.3	Владеть:
3.3.1	- Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
3.3.2	- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
3.3.3	- Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
3.3.4	- Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
3.3.5	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Тема 1. Элементы теории погрешностей Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	№ 1 Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами. /Пр/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений 1.Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений. Уточнение корней уравнения. Метод половинного деления и метод хорд. 2.Метод касательных. Комбинированный метод. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	№ 2 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления /Пр/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.5	№ 3 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом итераций /Пр/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	№ 4 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом хорд /Пр/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.7	№ 5 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом касательных. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	

1.8	№ 6 Решение систем линейных уравнений приближёнными методами. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.9	Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Крамера. /Лек/	6	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.10	№ 7 Решение СЛАУ методом Гаусса. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.11	№ 8 Решение СЛАУ методом Крамера. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.12	Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций. 1.Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона. 2.Интерполирование сплайнами. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.13	№ 9 Составление интерполяционных формул Лагранжа /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.14	№ 10 Составление интерполяционных формул Ньютона /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.15	№ 11 Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	

1.16	Тема 5. Численное интегрирование. 1.Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол. 2.Интегрирование с помощью формул Гаусса. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.17	№ 12 Вычисление интегралов методами численного интегрирования. Метод левых и правых прямоугольников. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.18	Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. 1.Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера. 2.Метод Рунге – Кутта. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.19	№ 13 Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений. Метод Рунге-Куты. /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.20	/Ср/	6	10	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- материалы для текущего контроля
- материалы для рубежного контроля
- материалы к промежуточной аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Семакин И.Г., Русакова О.Л., Тарунин Е.Л., Шкарапуга А.П.	Программирование, численные методы и математическое моделирование: Учебное пособие для вузов	М: Кнорус, 2017	5

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.2	ДГТУ, Каф. "ВСИиБ"; сост. О.Л. Цветкова	Численные методы: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Пименов В. Г.	Численные методы. Часть 1: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
Л2.2	Пименов В. Г., Ложников А. Б.	Численные методы. Часть 2: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014	ЭБС
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Численные методы : учебное пособие			
Э2	Численные методы примеры и задачи - кгасу			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия: Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.2	Кабинет математических дисциплин, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:
7.3	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.4	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.5	- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
7.6	- комплект учебно-методической документации;
7.7	- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
7.8	- компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением);
7.9	- калькуляторы.
7.10	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.11	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.
7.12	Лаборатория, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.13	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.14	- автоматизированные рабочие места на 12-обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.15	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8
7.16	- мультимедийное оборудование;
7.17	- маркерная доска;
7.18	- программное обеспечение общего и профессионального назначения.
7.19	
7.20	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
В методических указаниях для обучающихся по проведению практических занятий по дисциплине ОП.10 Численные	

методы определено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, формы и методы оценивания практических занятий.

Освоение содержания практических занятий обеспечивает достижения следующих умений, знаний, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

У1 - использовать основные численные методы решения математических задач;

У2 - выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;

У3 - давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

У4 - разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

З1 - методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;

З2 - методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Каждая практическая работа имеет следующую структуру: тема, цели, краткие теоретические сведения, порядок проведения работы, требования к составлению отчета.

После выполнения практической работы обучающийся должен представить отчет о проделанной работе. Оценку по практической работе обучающийся получает, если работа выполнена в полном объеме, обучающийся может пояснить выполнение любого этапа работы, отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы, обучающийся отвечает на контрольные вопросы на удовлетворительную оценку и выше.

Зачет по выполнению практических работ обучающийся получает при условии выполнения всех предусмотренных программой практических работ с отчетами по всем работам.

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоша Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоша

_____ 2026 г.

**РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
Безопасность программного обеспечения
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	94	Виды контроля в семестрах: зачеты 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	68		
самостоятельная работа	26		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе в форме практ.подготовки	34		34	
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	26	26	26	26
Итого	94	94	94	94

Программу составил(и):

Преод., Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Безопасность программного обеспечения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения».
1.2	Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.
1.3	Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Пакеты прикладных программ	
2.1.2	Разработка программных модулей	
2.1.3	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.1.4	Основы работы с информацией	
2.1.5	Проектирование и разработка баз данных	
2.1.6	Пакеты прикладных программ	
2.1.7	Разработка программных модулей	
2.1.8	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.1.9	Основы работы с информацией	
2.1.10	Проектирование и разработка баз данных	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Пакеты прикладных программ	
2.2.2	Производственная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.3	Разработка программных модулей	
2.2.4	Учебная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.5	Экзамен по модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.6	Пакеты прикладных программ	
2.2.7	Производственная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.8	Разработка программных модулей	
2.2.9	Учебная практика ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
2.2.10	Экзамен по модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
Знать:	
Уметь:	

Владеть:	
ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.1: Проектировать модули программного обеспечения.	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.4: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:

3.1.1	– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;
3.1.2	– языки программирования и технологии для реализации модулей;
3.1.3	– паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
3.1.4	– методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;
3.1.5	– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;
3.1.6	– принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;
3.1.7	- методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
3.1.8	– язык программирования, основные конструкции, синтаксис;
3.1.9	– паттерны проектирования;
3.1.10	– структуры данных;
3.1.11	– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;
3.1.12	– работу с инструментальным программным обеспечением;
3.1.13	– методы оптимизации кода и алгоритмов;
3.1.14	– эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности;
3.1.15	– многопоточность в программных модулях;
3.1.16	– методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными;
3.1.17	– кэширование данных;
3.1.18	– управление памятью;
3.1.19	- техники повышения производительности программного обеспечения
3.1.20	– общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;
3.1.21	– международные стандарты локальных вычислительных сетей;
3.1.22	– методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;
3.1.23	– принципы версионирования и управления изменениями при интеграции;
3.1.24	- принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
3.1.25	– принципы и методы тестирования программного обеспечения;
3.1.26	– основы программирования и архитектуры программного обеспечения;
3.1.27	– основы баз данных и SQL-запросов;
3.1.28	– инструменты для автоматизации тестирования;
3.1.29	– основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;
3.1.30	– понятие дефекта программного обеспечения;
3.1.31	– критерии качества ПО;
3.1.32	– виды и типы тестирования ПО;
3.1.33	– техники ручного тестирования;
3.1.34	– техники автоматизированного тестирования;
3.1.35	– жизненный цикл дефекта ПО;
3.1.36	– принципы работы в системе контроля дефектов;
3.1.37	- основные понятия о качестве ПО
3.1.38	– стандарты технической документации;
3.1.39	– принципы документирования программного обеспечения;
3.1.40	- инструменты для создания технической документации и комментирования кода
3.2	Уметь:
3.2.1	– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;
3.2.2	– создавать архитектурные диаграммы и документацию;
3.2.3	– определять структуру и интерфейсы модулей;
3.2.4	– анализировать требования к модулю и определять его функциональность;
3.2.5	– проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;
3.2.6	– создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;
3.2.7	– выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;
3.2.8	– проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;

3.2.9	– учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;
3.2.10	- проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
3.2.11	– разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
3.2.12	– применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
3.2.13	– анализировать требования и определять функциональность модуля;
3.2.14	– создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
3.2.15	- обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
3.2.16	– оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
3.2.17	– работать с системой контроля версий;
3.2.18	– улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;
3.2.19	– проводить анализ и мониторинг производительности приложений;
3.2.20	- применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
3.2.21	– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;
3.2.22	– работать с API и устанавливать соединения между компонентами;
3.2.23	– отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции;
3.2.24	– анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами;
3.2.25	- работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных
3.2.26	– анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;
3.2.27	– создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;
3.2.28	– выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;
3.2.29	– анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;
3.2.30	– разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;
3.2.31	– выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;
3.2.32	– использовать системы контроля дефектов ПО;
3.2.33	- составлять отчет о выполнении тестирования ПО
3.2.34	– описывать функциональность модулей в документации;
3.2.35	– создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;
3.2.36	– программировать с использованием комментариев для документирования кода;
3.2.37	– использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;
3.2.38	– вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;
3.2.39	– разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;
3.2.40	– включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;
3.2.41	- проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
3.3	Владеть:
3.3.1	– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика;
3.3.2	– создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей;
3.3.3	- определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
3.3.4	– создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования;
3.3.5	– отладки и тестирования разработанных модулей;
3.3.6	– применения структурного и объектно-ориентированного программирования;
3.3.7	– оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;
3.3.8	- мониторинга и анализа производительности приложений.
3.3.9	– интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;
3.3.10	– работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;
3.3.11	– работы с интеграционными платформами и инструментами;
3.3.12	- обеспечения совместимости и стабильности системы
3.3.13	– отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;
3.3.14	– тестирования программного обеспечения;
3.3.15	– формирования тестовых сценариев;

3.3.16	– подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости);
3.3.17	– оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения;
3.3.18	– настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции;
3.3.19	– формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;
3.3.20	- выполнения тестовых процедур на тестовых данных
3.3.21	– создания технической документации для модулей;
3.3.22	– документирования кода, API и интерфейсов;
3.3.23	- работы со специализированным ПО по документированию программного кода

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Основы безопасности программного обеспечения						
1.1	Введение в кибербезопасность и уязвимости ПО. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Модели угроз и анализ рисков. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.3	Уязвимости веб-приложений: OWASP Top 10. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.4	Безопасная аутентификация и авторизация. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.5	Криптография для разработчиков. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

1.6	1. Анализ кода на наличие уязвимостей - ручной review 1000 строк кода /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.7	2. SQL инъекции - эксплуатация и защита уязвимого приложения /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.8	3. XSS атаки - создание и предотвращение межсайтового скриптинга /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.9	4. CSRF защита - реализация токенов и проверки Origin/Referer /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.10	5. Составление модели угроз для типового веб-приложения /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.11	6. Настройка безопасной аутентификации с JWT и refresh токенами /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.12	7. Реализация RBAC системы с разделением привилегий /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.13	8. Шифрование данных с использованием AES и RSA /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 2. Разработка безопасного ПО и прикладная криптография						

2.1	Принципы безопасного проектирования архитектуры. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.2	Криптографические протоколы и их реализация. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.3	Криптография в мобильных приложениях. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.4	Криптография в веб-приложениях. /Лек/	6	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.5	Криптография в облачных средах. /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.6	9. Реализация end-to-end шифрования для мессенджера на Signal Protocol /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.7	10. Создание secure OAuth 2.0 провайдера с РКСЕ и защитой от атак /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.8	11. Реализация secure password manager с client-side encryption /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

2.9	12. Настройка HSM эмулятора для аппаратной защиты ключей /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.10	13. Имплементация zero-knowledge proof для аутентификации без пароля /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.11	14. Реализация secure multi-party computation для совместных вычислений /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.12	15. Разработка secure API gateway с JWT verification и rate limiting /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.13	16. Создание hardware-backed key storage для мобильного приложения /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.14	17. Имплементация digital signature system с timestamping /Пр/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.15	/Ср/	6	26	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Фомин Д. В.	Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно-аппаратные средства: Учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018	ЭБС
Л1.2	Фомин Д. В.	Информационная безопасность: Учебно-методическое пособие по дисциплине «Информационная безопасность» для студентов экономических специальностей заочной формы обучения	Саратов: Вузовское образование, 2018	ЭБС
Л1.3	Филиппов Б. И., Шерстнева О. Г.	Информационная безопасность. Основы надежности средств связи: Учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	ЭБС

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007 от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2

6.3.2 Перечень информационных справочных систем**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
7.2	1. Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	
7.10	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.11	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.12	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.14	- мультимедийное оборудование;
7.15	- маркерная доска;
7.16	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.17	

7.18	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.19	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.
7.20	
7.21	2. Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.
7.22	
7.23	3. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций.

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники,

энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Оформление результатов практических занятий.

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).

3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

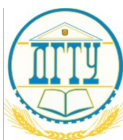
Владелец: Ладоса Евгений Иванович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Проектирование информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	210	Виды контроля в семестрах: экзамены 7 курсовые проекты 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	136		
самостоятельная работа	74		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	68	68	68	68
Практические	68	68	68	68
В том числе в форме практ.подготовки	60		60	
Итого ауд.	136	136	136	136
Контактная работа	136	136	136	136
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	210	210	210	210

Программу составил(и):

Преподав., Бобаренко Д.В. _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Проектирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка информационных систем».
1.2	Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Разработка информационных систем».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность программного обеспечения	
2.1.2	Разработка программных модулей	
2.1.3	Осуществление интеграции программных модулей	
2.1.4	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.1.5	Безопасность программного обеспечения	
2.1.6	Разработка программных модулей	
2.1.7	Осуществление интеграции программных модулей	
2.1.8	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Веб-дизайн и разработка	
2.2.2	Сопровождение информационных систем	
2.2.3	Управление ИТ-проектами	
2.2.4	Защита дипломного проекта (работы)	
2.2.5	Подготовка дипломного проекта (работы)	
2.2.6	Подготовка к демонстрационному экзамену	
2.2.7	Проведение демонстрационного экзамена	
2.2.8	Производственная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.9	Разработка кода информационных систем	
2.2.10	Учебная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.11	Экзамен по модулю ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.12	Веб-дизайн и разработка	
2.2.13	Сопровождение информационных систем	
2.2.14	Управление ИТ-проектами	
2.2.15	Защита дипломного проекта (работы)	
2.2.16	Подготовка дипломного проекта (работы)	
2.2.17	Подготовка к демонстрационному экзамену	
2.2.18	Проведение демонстрационного экзамена	
2.2.19	Производственная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.20	Разработка кода информационных систем	
2.2.21	Учебная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.22	Экзамен по модулю ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:****Уметь:****Владеть:****ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:**

ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-3.2: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-3.3: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-3.4: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.5: Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.6: Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.7: Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.8: Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;
3.1.2	– возможности типовой ИС;
3.1.3	– предметную область автоматизации;
3.1.4	– инструменты и методы выявления требований;
3.1.5	– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;
3.1.6	– архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;
3.1.7	– коммуникационное оборудование;
3.1.8	– сетевые протоколы;
3.1.9	– основы современных операционных систем;
3.1.10	– основы современных систем управления базами данных;
3.1.11	– устройство и функционирование современных ИС;
3.1.12	– современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.13	– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
3.1.14	– системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;
3.1.15	– отраслевую нормативную техническую документацию;
3.1.16	– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
3.1.17	– современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
3.1.18	– основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;
3.1.19	– основы налогового законодательства российской федерации;
3.1.20	– культуру речи;
3.1.21	– правила деловой переписки
3.1.22	– методологию разработки информационных систем;
3.1.23	– принципы и методы анализа требований заказчика;
3.1.24	– методы проектирования информационных систем и их компонентов;
3.1.25	– принципы и методы выбора технологий для реализации проекта;
3.1.26	– методы оценки рисков и управления проектом;
3.1.27	– методы документирования проектной документации;

3.1.28	– стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем;
3.1.29	– принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем;
3.1.30	- принципы и методы управления изменениями в информационных системах
3.1.31	– принципы безопасности информационных систем;
3.1.32	– современные методы и технологии в области безопасности информационных систем;
3.1.33	- законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем
3.1.34	– языки программирования и работы с базами данных;
3.1.35	– инструменты и методы модульного тестирования;
3.1.36	– основы современных операционных систем;
3.1.37	– основы современных систем управления базами данных;
3.1.38	– устройство и функционирование современных ИС;
3.1.39	– теорию баз данных;
3.1.40	– системы хранения и анализа баз данных;
3.1.41	– основы программирования;
3.1.42	– современные объектно-ориентированные языки программирования;
3.1.43	– современные структурные языки программирования;
3.1.44	– языки современных бизнес-приложений;
3.1.45	– современные методики тестирования разрабатываемых ИС;
3.1.46	– современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.47	– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
3.1.48	– системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;
3.1.49	– отраслевую нормативную техническую документацию;
3.1.50	– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
3.1.51	– основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования;
3.1.52	– методологии разработки модулей информационной системы;
3.1.53	– основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий;
3.1.54	- структуру и содержание технического задания
3.1.55	– принципы интеграции информационной системы с другими системами;
3.1.56	– современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы;
3.1.57	– принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы;
3.1.58	– форматы обмена данных;
3.1.59	- интерфейсы обмена данных
3.1.60	– нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО;
3.1.61	– основные понятия о качестве ПО;
3.1.62	– виды технической документации;
3.1.63	– российские и международные стандарты тестирования информационных систем;
3.1.64	– требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты;
3.1.65	– основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО;
3.1.66	– классификация видов и типов тестирования ПО;
3.1.67	– техники проектирования и комбинаторики тестов;
3.1.68	– основы работы необходимых приложений;
3.1.69	– системы автоматизированного тестирования ПО;
3.1.70	– языки программирования;
3.1.71	- тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО
3.1.72	– принципы работы информационных систем;
3.1.73	– процедуры установки и настройки системы;
3.1.74	- типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем
3.1.75	– принципы работы информационных систем;

3.1.76	– основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система;
3.1.77	– современные технологий и методы модернизации информационных систем;
3.1.78	- принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы
3.2	Уметь:
3.2.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;
3.2.2	– определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;
3.2.3	– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации;
3.2.4	– проводить анкетирование;
3.2.5	- проводить интервьюирование
3.2.6	– выбирать оптимальные технологии для реализации проекта;
3.2.7	– разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки;
3.2.8	– документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами;
3.2.9	- оценивать риски и принимать меры по их управлению
3.2.10	– анализировать требований безопасности информационных систем;
3.2.11	– разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем;
3.2.12	- тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем
3.2.13	– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования;
3.2.14	– разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании;
3.2.15	– разрабатывать API;
3.2.16	- организовывать взаимодействие модулей информационной системы
3.2.17	– работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему;
3.2.18	– выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт;
3.2.19	– кодировать на языках программирования;
3.2.20	- находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.
3.2.21	– документировать тесты в соответствии с требованиями организации;
3.2.22	– разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО;
3.2.23	– оформлять тестовые случаи;
3.2.24	– применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна);
3.2.25	– применять универсальные языки моделирования (сценариев);
3.2.26	– применять языки программирования для написания программного кода;
3.2.27	– применять специализированное ПО для создания автотестов;
3.2.28	– применять стандарты оформления кода;
3.2.29	- анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия
3.2.30	– собирать и анализировать информацию о системе;
3.2.31	– описывать процедуры установки и настройки системы;
3.2.32	– описывать основные функции и возможности системы;
3.2.33	– описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы
3.2.34	- разрабатывать руководство пользователя
3.2.35	– анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места;
3.2.36	– предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность;
3.2.37	- анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции
3.3	Владеть:
3.3.1	– сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;
3.3.2	– анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;
3.3.3	– интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;
3.3.4	- документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации
3.3.5	- разработки проектной документации для информационных систем

3.3.6	– разработки подсистем безопасности информационных систем;
3.3.7	– применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем;
3.3.8	- оптимизации подсистем безопасности информационных систем
3.3.9	– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием;
3.3.10	– верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;
3.3.11	- устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием
3.3.12	– интеграции информационной системы с существующими системами заказчика;
3.3.13	– разработки API для интеграции информационной системы;
3.3.14	– тестирования и отладки интеграции информационной системы;
3.3.15	– проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием;
3.3.16	- разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
3.3.17	– выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных;
3.3.18	– составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности;
3.3.19	– построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями;
3.3.20	– написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО;
3.3.21	– разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО;
3.3.22	– описания тестовых случаев;
3.3.23	- разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
3.3.24	– разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании;
3.3.25	– участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации;
3.3.26	- проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации
3.3.27	– участия в проекте по модернизации информационной системы компании;
3.3.28	– разработки плана модернизации информационной системы для компании;
3.3.29	- участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Системный анализ и сбор требований						
1.1	Введение в системный анализ /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Цикл жизни информационной системы /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.3	Классификация требований к ИС. Методы выявления требований /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Анализ существующих бизнес- процессов. Структура функциональных требований /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Нефункциональные требования и их специфика. Приоритизация требований /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	Визуализация требований: нотации и схемы /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.7	Диаграммы вариантов использования. Диаграммы активностей. Диаграммы состояний. Диаграммы последовательностей. Диаграммы классов /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.8	Проверка полноты и непротиворечивости требований. Методика построения спецификации требований /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.9	Введение в модели прецедентов. Поведение системы: событийные модели /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.10	Моделирование объектов и атрибутов. Диаграммы связей и отношений /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.11	Интерпретация бизнес-логики через диаграммы. Связь между требованиями и модулями /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.12	Конфликт требований и методы их устранения. Методы анализа потребностей заинтересованных сторон /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.13	Документирование ограничений. Переход от требований к архитектуре /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.14	Учет требований безопасности. Использование шаблонов требований /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.15	Разработка модели данных. Определение сущностей и связей /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.16	Разработка ER-диаграмм. Использование нормализации данных /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.17	Проектирование интерфейсов с учетом требований. Прототипирование интерфейсов пользователя /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.18	Определение объемов информации. Интеграционные требования. Учет миграции данных в проекте /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.19	Жизненный цикл требований. Ревизия требований. Версионирование требований /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.20	Аудит требований. Трассировка требований. Формирование матрицы соответствия требований /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.21	Документирование сценариев использования. Обоснование необходимости требований. Анализ рисков на этапе сбора требований. Участие команды в согласовании требований /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.22	1. Проведение интервью с «заказчиком» /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.23	2. Составление списка требований /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.24	3. Формализация требований с использованием таблиц /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.25	4. Разработка диаграммы прецедентов /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.26	5. Построение диаграммы активностей /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.27	6. Создание диаграммы состояний для объекта /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.28	7. Создание диаграммы классов /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.29	8. Определение функциональных требований /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.30	9. Уточнение нефункциональных требований /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.31	10. Приоритизация требований методом MoSCoW /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.32	11. Разработка модели данных /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.33	12. Проектирование ER-диаграммы /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.34	13. Нормализация таблиц до 3НФ /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.35	14. Определение сущностей и связей /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.36	15. Разработка глоссария проекта /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.37	16. Моделирование бизнес-процесса /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.38	17. Построение карты заинтересованных сторон /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.39	18. Анализ сценариев взаимодействия /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.40	19. Проектирование интерфейса пользователя /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.41	20. Проработка шаблона спецификации требований /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.42	21. Разработка прототипа интерфейса /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.43	22. Подготовка таблицы ограничений /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.44	23. Оценка полноты требований по чек-листу /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.45	24. Формирование структуры ТЗ /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.46	25. Построение модели прецедентов /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.47	26. Анализ конфликта требований /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.48	27. Составление матрицы соответствия /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.49	28. Сопоставление требований и модулей /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.50	29. Создание модели поведения системы /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.51	30. Определение объемов данных на входе/выходе /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.52	31. Работа с гипотетическим заказчиком /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.53	32. Сценарное моделирование /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.54	33. Формализация альтернативных потоков данных /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.55	34. Выявление точек интеграции /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.56	/Ср/	7	74	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении
5.3. Фонд оценочных средств
в приложении
5.4. Перечень видов оценочных средств
в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	ДГТУ, Каф. "ВСИИБ"; сост. О.Л. Цветкова	Проектирование комплексной системы защиты информации: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	2
Л1.2	Гвоздева Т. В., Баллод Б. А.	Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум	, 2018	ЭБС
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)			
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.			
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL			
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение			
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL			
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3			
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)			
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.			
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).			
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU			
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
7.2	1. Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	
7.10	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.11	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.12	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.14	- мультимедийное оборудование;
7.15	- маркерная доска;
7.16	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.17	

7.18	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.19	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.
7.20	
7.21	2. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
7.22	Лаборатории «Прикладного программирования», «Проектирования цифровых систем» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности. Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности.
7.23	
7.24	3. Информационное обеспечение реализации программы Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.)

начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует вернуться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Оформление результатов практических занятий.

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

а) соответствие содержания теме;

б) правильная структурированность информации;

в) наличие логической связи изложенной информации;

г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;

д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем

программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса Евгений Викторович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Разработка кода информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	162	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	56		
самостоятельная работа	106		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	6 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	28		28	
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	162	162	162	162

Программу составил(и):

Препод., Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Разработка кода информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	МДК.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.2: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.3: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.4: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.5: Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.6: Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.7: Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.8: Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;
3.1.2	– возможности типовой ИС;
3.1.3	– предметную область автоматизации;
3.1.4	– инструменты и методы выявления требований;
3.1.5	– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;
3.1.6	– архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;
3.1.7	– коммуникационное оборудование;
3.1.8	– сетевые протоколы;

3.1.9	– основы современных операционных систем;
3.1.10	– основы современных систем управления базами данных;
3.1.11	– устройство и функционирование современных ИС;
3.1.12	– современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.13	– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
3.1.14	– системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;
3.1.15	– отраслевую нормативную техническую документацию;
3.1.16	– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
3.1.17	– современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
3.1.18	– основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;
3.1.19	– основы налогового законодательства российской федерации;
3.1.20	– культуру речи;
3.1.21	- правила деловой переписки
3.1.22	– методологию разработки информационных систем;
3.1.23	– принципы и методы анализа требований заказчика;
3.1.24	– методы проектирования информационных систем и их компонентов;
3.1.25	– принципы и методы выбора технологий для реализации проекта;
3.1.26	– методы оценки рисков и управления проектом;
3.1.27	– методы документирования проектной документации;
3.1.28	– стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем;
3.1.29	– принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем;
3.1.30	- принципы и методы управления изменениями в информационных системах
3.1.31	– принципы безопасности информационных систем;
3.1.32	– современные методы и технологии в области безопасности информационных систем;
3.1.33	- законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем
3.1.34	– языки программирования и работы с базами данных;
3.1.35	– инструменты и методы модульного тестирования;
3.1.36	– основы современных операционных систем;
3.1.37	– основы современных систем управления базами данных;
3.1.38	– устройство и функционирование современных ИС;
3.1.39	– теорию баз данных;
3.1.40	– системы хранения и анализа баз данных;
3.1.41	– основы программирования;
3.1.42	– современные объектно-ориентированные языки программирования;
3.1.43	– современные структурные языки программирования;
3.1.44	– языки современных бизнес-приложений;
3.1.45	– современные методики тестирования разрабатываемых ИС;
3.1.46	– современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.47	– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
3.1.48	– системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;
3.1.49	– отраслевую нормативную техническую документацию;
3.1.50	– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
3.1.51	– основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования;
3.1.52	– методологии разработки модулей информационной системы;
3.1.53	– основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий;
3.1.54	- структуру и содержание технического задания
3.1.55	– принципы интеграции информационной системы с другими системами;
3.1.56	– современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы;
3.1.57	– принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы;

3.1.58	– форматы обмена данных;
3.1.59	- интерфейсы обмена данных
3.1.60	– нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО;
3.1.61	– основные понятия о качестве ПО;
3.1.62	– виды технической документации;
3.1.63	– российские и международные стандарты тестирования информационных систем;
3.1.64	– требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты;
3.1.65	– основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО;
3.1.66	– классификация видов и типов тестирования ПО;
3.1.67	– техники проектирования и комбинаторики тестов;
3.1.68	– основы работы необходимых приложений;
3.1.69	– системы автоматизированного тестирования ПО;
3.1.70	– языки программирования;
3.1.71	- тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО
3.1.72	– принципы работы информационных систем;
3.1.73	– процедуры установки и настройки системы;
3.1.74	- типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем
3.1.75	– принципы работы информационных систем;
3.1.76	– основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система;
3.1.77	– современные технологий и методы модернизации информационных систем;
3.1.78	- принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы
3.2	Уметь:
3.2.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;
3.2.2	– определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;
3.2.3	– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации;
3.2.4	– проводить анкетирование;
3.2.5	- проводить интервьюирование
3.2.6	– выбирать оптимальные технологии для реализации проекта;
3.2.7	– разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки;
3.2.8	– документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами;
3.2.9	- оценивать риски и принимать меры по их управлению
3.2.10	– анализировать требований безопасности информационных систем;
3.2.11	– разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем;
3.2.12	- тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем
3.2.13	– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования;
3.2.14	– разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании;
3.2.15	– разрабатывать API;
3.2.16	- организовывать взаимодействие модулей информационной системы
3.2.17	– работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему;
3.2.18	– выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт;
3.2.19	– кодировать на языках программирования;
3.2.20	- находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.
3.2.21	– документировать тесты в соответствии с требованиями организации;
3.2.22	– разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО;
3.2.23	– оформлять тестовые случаи;
3.2.24	– применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна);

3.2.25	– применять универсальные языки моделирования (сценариев);
3.2.26	– применять языки программирования для написания программного кода;
3.2.27	– применять специализированное ПО для создания автотестов;
3.2.28	– применять стандарты оформления кода;
3.2.29	- анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия
3.2.30	– собирать и анализировать информацию о системе;
3.2.31	– описывать процедуры установки и настройки системы;
3.2.32	– описывать основные функции и возможности системы;
3.2.33	– описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы
3.2.34	- разрабатывать руководство пользователя
3.2.35	– анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места;
3.2.36	– предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность;
3.2.37	- анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции
3.3	Владеть:
3.3.1	– сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;
3.3.2	– анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;
3.3.3	– интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;
3.3.4	- документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации
3.3.5	- разработки проектной документации для информационных систем
3.3.6	– разработки подсистем безопасности информационных систем;
3.3.7	– применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем;
3.3.8	- оптимизации подсистем безопасности информационных систем
3.3.9	– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием;
3.3.10	– верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;
3.3.11	- устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием
3.3.12	– интеграции информационной системы с существующими системами заказчика;
3.3.13	– разработки API для интеграции информационной системы;
3.3.14	– тестирования и отладки интеграции информационной системы;
3.3.15	– проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием;
3.3.16	- разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
3.3.17	– выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных;
3.3.18	– составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности;
3.3.19	– построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями;
3.3.20	– написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО;
3.3.21	– разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО;
3.3.22	– описания тестовых случаев;
3.3.23	- разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
3.3.24	– разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании;
3.3.25	– участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации;
3.3.26	- проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации
3.3.27	– участия в проекте по модернизации информационной системы компании;
3.3.28	– разработки плана модернизации информационной системы для компании;
3.3.29	- участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Тема 1. Разработка кода программных модулей						
1.1	Принципы модульного программирования Организация и структура программного проекта /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Основы процедур и функций Объектно-ориентированное проектирование модулей /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Принципы инкапсуляции и абстракции Типы данных и структуры хранения /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Работа с файлами и файловыми потоками Ввод/вывод в консольных приложениях Работа со строками и регулярные выражения /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Обработка исключений и управление ошибками Использование модульной библиотеки Принципы повторного использования кода /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	Взаимодействие модулей в пределах одной системы Разработка вспомогательных утилит и сервисов /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.7	Принципы инициализации и завершения программ Разработка кода для работы с сетью (TCP, UDP) /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.8	Введение в асинхронное программирование Протокол HTTP: структура и использование Обработка входящих и исходящих запросов /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.9	Работа с сериализацией и десериализацией данных Обработка JSON и XML /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.10	Основы многопоточности Состояния и события в пользовательской логике /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.11	Работа с конфигурационными файлами Тестируемость и структурированность кода /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.12	Использование шаблонов проектирования (Factory, Singleton) Устойчивость к сбоям и восстановление /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.13	Принципы локализации и интернационализации Разработка CLI-интерфейса /Лек/	8	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.14	1. Разработка функции обработки строки с регулярными выражениями /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.15	2. Создание модуля для работы с файлами /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.16	3. Написание обработчика исключений /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.17	4. Создание структуры данных для хранения пользовательской информации /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.18	5. Реализация модуля сериализации/десериализации /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.19	6. Разработка текстового меню управления модулем /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.20	7. Проектирование и реализация ТСП-сервера /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.21	8. Написание клиента, отправляющего JSON-запрос /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.22	9. Обработка запроса по HTTP /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.23	10. Разработка сервиса фильтрации логов /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.24	11. Сборка консольного приложения из нескольких модулей /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.25	12. Пример использования асинхронных вызовов /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.26	13. Реализация многопоточного обработчика задач /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.27	14. Разработка утилиты для чтения конфигурации /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.28	/Ср/	8	106	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Гимбицкая Л. А., Альбекова З. М.	Администрирование в информационных системах: Учебное пособие (курс лекций)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	ЭБС

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.2	Жердев А. А.	Администрирование информационных систем: Практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017	ЭБС
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007 от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)			
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.			
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL			
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение			
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL			
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3			
6.3.1.7	7. IBExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)			
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.			
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).			
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU			
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
7.2	1. Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.3	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.4	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.5	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.6	- учебно - наглядные пособия;
7.7	- демонстрационное оборудование;
7.8	- мультимедийное оборудование.
7.9	
7.10	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.11	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.12	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.13	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.14	- мультимедийное оборудование;
7.15	- маркерная доска;
7.16	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.17	
7.18	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.19	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.
7.20	
7.21	2. Лаборатория «Разработки информационных систем» оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.
7.22	3. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в

письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Оформление результатов практических занятий.

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;
- для фона и текста используйте контрастные цвета;
- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;
- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;
- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).

3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3

ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Документ подписан
электронной подписью

Серийный №: d4681dc3e5e65cad2efe19fd36b5795d

Владелец: Ладоса Евгений Викторович

Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Срок действия: с 22-03-2024 11:56:13 до 13-06-2025 11:56:13



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Ладоса

_____ 2026 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ Сопровождение информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование		
Учебный план	09.02.11_26_РУП_1 курс.plx 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		
Квалификация	Программист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	116	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	68		
самостоятельная работа	48		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе в форме практ.подготовки	32		32	
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	116	116	116	116

Программу составил(и):

Преод., Бобаренко Денис Викторович _____

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"

Рабочая программа дисциплины

Сопровождение информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)

составлена на основании учебного плана:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 24.03.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка информационных систем».
1.2	Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Разработка информационных систем».
1.3	Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Пакеты прикладных программ	
2.1.2	Разработка программных модулей	
2.1.3	Осуществление интеграции программных модулей	
2.1.4	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.1.5	Архитектура аппаратных средств	
2.1.6	Операционные системы и среды	
2.1.7	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.8	Основы информационной безопасности	
2.1.9	Пакеты прикладных программ	
2.1.10	Разработка программных модулей	
2.1.11	Осуществление интеграции программных модулей	
2.1.12	Поддержка и тестирование программных модулей	
2.1.13	Архитектура аппаратных средств	
2.1.14	Операционные системы и среды	
2.1.15	Основы алгоритмизации и программирования	
2.1.16	Основы информационной безопасности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Проектирование информационных систем	
2.2.2	Подготовка к демонстрационному экзамену	
2.2.3	Проведение демонстрационного экзамена	
2.2.4	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	
2.2.5	Разработка кода информационных систем	
2.2.6	Учебная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.7	Экзамен по модулю ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.8	Проектирование информационных систем	
2.2.9	Подготовка к демонстрационному экзамену	
2.2.10	Проведение демонстрационного экзамена	
2.2.11	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	
2.2.12	Разработка кода информационных систем	
2.2.13	Учебная практика ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
2.2.14	Экзамен по модулю ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОК-2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	

Владеть:
ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
Уметь:
Владеть:
ОК-9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-3.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-3.2: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-3.3: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.4: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.5: Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.6: Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.7: Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.8: Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	
3.1.2	- основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;
3.1.3	- возможности типовой ИС;
3.1.4	- предметную область автоматизации;
3.1.5	- инструменты и методы выявления требований;
3.1.6	- технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;
3.1.7	- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;
3.1.8	- коммуникационное оборудование;
3.1.9	- сетевые протоколы;
3.1.10	- основы современных операционных систем;
3.1.11	- основы современных систем управления базами данных;
3.1.12	- устройство и функционирование современных ИС;
3.1.13	- современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.14	- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
3.1.15	- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;
3.1.16	- отраслевую нормативную техническую документацию;
3.1.17	- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
3.1.18	- современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
3.1.19	- основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;
3.1.20	- основы налогового законодательства российской федерации;
3.1.21	- культуру речи;
3.1.22	- правила деловой переписки
3.1.23	- методологию разработки информационных систем;
3.1.24	- принципы и методы анализа требований заказчика;
3.1.25	- методы проектирования информационных систем и их компонентов;

3.1.26	- принципы и методы выбора технологий для реализации проекта;
3.1.27	- методы оценки рисков и управления проектом;
3.1.28	- методы документирования проектной документации;
3.1.29	- стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем;
3.1.30	- принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем;
3.1.31	- принципы и методы управления изменениями в информационных системах
3.1.32	- принципы безопасности информационных систем;
3.1.33	- современные методы и технологии в области безопасности информационных систем;
3.1.34	- законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем
3.1.35	- языки программирования и работы с базами данных;
3.1.36	- инструменты и методы модульного тестирования;
3.1.37	- основы современных операционных систем;
3.1.38	- основы современных систем управления базами данных;
3.1.39	- устройство и функционирование современных ИС;
3.1.40	- теорию баз данных;
3.1.41	- системы хранения и анализа баз данных;
3.1.42	- основы программирования;
3.1.43	- современные объектно-ориентированные языки программирования;
3.1.44	- современные структурные языки программирования;
3.1.45	- языки современных бизнес-приложений;
3.1.46	- современные методики тестирования разрабатываемых ИС;
3.1.47	- современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.48	- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
3.1.49	- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;
3.1.50	- отраслевую нормативную техническую документацию;
3.1.51	- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
3.1.52	- основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования;
3.1.53	- методологии разработки модулей информационной системы;
3.1.54	- основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий;
3.1.55	- структуру и содержание технического задания
3.1.56	- принципы интеграции информационной системы с другими системами;
3.1.57	- современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы;
3.1.58	- принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы;
3.1.59	- форматы обмена данных;
3.1.60	- интерфейсы обмена данных
3.1.61	- нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО;
3.1.62	- основные понятия о качестве ПО;
3.1.63	- виды технической документации;
3.1.64	- российские и международные стандарты тестирования информационных систем;
3.1.65	- требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты;
3.1.66	- основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО;
3.1.67	- классификация видов и типов тестирования ПО;
3.1.68	- техники проектирования и комбинаторики тестов;
3.1.69	- основы работы необходимых приложений;
3.1.70	- системы автоматизированного тестирования ПО;
3.1.71	- языки программирования;
3.1.72	- тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО
3.1.73	- принципы работы информационных систем;
3.1.74	- процедуры установки и настройки системы;

3.1.75	- типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем
3.1.76	- принципы работы информационных систем;
3.1.77	- основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система;
3.1.78	- современные технологий и методы модернизации информационных систем;
3.1.79	- принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы
3.2	Уметь:
3.2.1	- проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;
3.2.2	- определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;
3.2.3	- организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации;
3.2.4	- проводить анкетирование;
3.2.5	- проводить интервьюирование
3.2.6	- выбирать оптимальные технологии для реализации проекта;
3.2.7	- разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки;
3.2.8	- документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами;
3.2.9	- оценивать риски и принимать меры по их управлению
3.2.10	- анализировать требований безопасности информационных систем;
3.2.11	- разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем;
3.2.12	- тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем
3.2.13	- разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования;
3.2.14	- разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании;
3.2.15	- разрабатывать API;
3.2.16	- организовывать взаимодействие модулей информационной системы
3.2.17	- работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему;
3.2.18	- выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт;
3.2.19	- кодировать на языках программирования;
3.2.20	- находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.
3.2.21	- документировать тесты в соответствии с требованиями организации;
3.2.22	- разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО;
3.2.23	- оформлять тестовые случаи;
3.2.24	- применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна);
3.2.25	- применять универсальные языки моделирования (сценариев);
3.2.26	- применять языки программирования для написания программного кода;
3.2.27	- применять специализированное ПО для создания автотестов;
3.2.28	- применять стандарты оформления кода;
3.2.29	- анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия
3.2.30	- собирать и анализировать информацию о системе;
3.2.31	- описывать процедуры установки и настройки системы;
3.2.32	- описывать основные функции и возможности системы;
3.2.33	- описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы
3.2.34	- разрабатывать руководство пользователя
3.2.35	- анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места;
3.2.36	- предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность;
3.2.37	- анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции
3.3	Владеть:
3.3.1	
3.3.2	- сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;

3.3.3	- анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;
3.3.4	- интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;
3.3.5	- документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации
3.3.6	- разработки проектной документации для информационных систем
3.3.7	- разработки подсистем безопасности информационных систем;
3.3.8	- применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем;
3.3.9	- оптимизации подсистем безопасности информационных систем
3.3.10	- разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием;
3.3.11	- верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;
3.3.12	- устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием
3.3.13	- интеграции информационной системы с существующими системами заказчика;
3.3.14	- разработки API для интеграции информационной системы;
3.3.15	- тестирования и отладки интеграции информационной системы;
3.3.16	- проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием;
3.3.17	- разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
3.3.18	- выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных;
3.3.19	- составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности;
3.3.20	- построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями;
3.3.21	- написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО;
3.3.22	- разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО;
3.3.23	- описания тестовых случаев;
3.3.24	- разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
3.3.25	- разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании;
3.3.26	- участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации;
3.3.27	- проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации
3.3.28	- участия в проекте по модернизации информационной системы компании;
3.3.29	- разработки плана модернизации информационной системы для компании;
3.3.30	- участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Техническая эксплуатация и сопровождение ИС						
1.1	Цели и задачи сопровождения ИС. Этапы ввода системы в промышленную эксплуатацию /Лек/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.2	Мониторинг работоспособности компонентов. Уровни поддержки: 1-я, 2-я, 3-я линии /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Ведение документации по сопровождению. Управление инцидентами и заявками /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Модели управления ИТ-услугами (ITIL, COBIT). Планирование обслуживания и обновлений /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.5	Резервное копирование: стратегии и частота. Восстановление после сбоев и катастроф /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	Журналирование и логирование в ИС. Работа с SLA и контроль выполнения /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.7	Учет программных и аппаратных ресурсов. Управление конфигурациями компонентов /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.8	Ведение технического паспорта системы. Контроль лицензий и версий ПО. Регламенты обработки инцидентов /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.9	Миграция данных и платформ. Подготовка систем к масштабированию /Лек/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.10	1. Настройка логирования и журналирования событий /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.11	2. Разработка схемы резервного копирования /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.12	3. Моделирование инцидента и формирование заявки /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.13	4. Оформление отчёта по уровню SLA /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.14	5. Подготовка регламента ввода ИС в эксплуатацию /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.15	6. Настройка мониторинга ресурсов приложения /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.16	7. Проведение процедуры восстановления после сбоя /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.17	8. Создание базы знаний для технической поддержки /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.18	9. Разработка чек-листа для технической диагностики /Пр/	7	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	
1.19	10. Анализ и интерпретация логов системы /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

1.20	/Ср/	7	48	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК- 3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

в приложении

5.2. Темы письменных работ

в приложении

5.3. Фонд оценочных средств

в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Бондарева Г. А.	Мультимедиа технологии: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис»	Саратов: Вузовское образование, 2017	ЭБС
Л1.2	Седов В. А., Седова Н. А.	Введение в нейронные сети: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Нейроинформатика» для студентов специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	ЭБС

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Microsoft Office Pro 2016 Гражданско-правовой договор № 0358100011819000007 от 26 апреля 2019 г. (бессрочно)
6.3.1.2	2. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007.
6.3.1.3	3. PascalABC.Net - лицензии GNU LGPL
6.3.1.4	4. Google Chrome – лицензия бесплатное программное обеспечение
6.3.1.5	5. Lazarus – лицензия GNU GPL
6.3.1.6	6. CodeBlocks - лицензия GNU GPL 3
6.3.1.7	7. IBEExpert - shareware специальная лицензия для бывшего СССР (2018.8.7.1)
6.3.1.8	8. Blender - лицензия GNU GPL 2.
6.3.1.9	9. Firebird SQL - Mozilla Public Licence V.1.1 (MPL).
6.3.1.10	10. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU
6.3.1.11	11. Inkscape 0.9 - Лицензия GNU GPL 2

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	
7.2	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
7.3	1. Специального помещения, представляющего собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.
7.4	Учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

7.5	- комплект учебной мебели для обучающихся на 28 посадочных мест;
7.6	- комплект учебной мебели для преподавателя;
7.7	- учебно - наглядные пособия;
7.8	- демонстрационное оборудование;
7.9	- мультимедийное оборудование.
7.10	
7.11	Лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.
7.12	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.13	- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.14	- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
7.15	- мультимедийное оборудование;
7.16	- маркерная доска;
7.17	- программное обеспечение общего и профессионального назначения
7.18	
7.19	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.
7.20	Оснащение: столы, стулья, компьютеры: 6 шт., принтер, копировальный аппарат.
7.21	
7.22	2. Лаборатория «Разработки информационных систем» оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.
7.23	3. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.
7.24	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (профессионального модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы направлены на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование профессиональных компетенций:

2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей.

2.1 Рекомендации по подготовке к теоретическим занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания предметно-цикловой комиссии.

Студентам необходимо:

- перед каждым теоретическим занятием необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущего занятия. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
 - до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
 - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
 - в ходе работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
 - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.
- Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии.

2.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература - это сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно- справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию; - если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа

Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения.

Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию.

Работа над рефератом по предложенным темам.

Оформление результатов практических занятий.

Приложение А

Доклад оформляется в текстовом процессоре Microsoft Word, объемом 7-9 страниц.

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист – тема доклад, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Оглавление с указанием нумерации страниц;
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210х297мм), ориентация – книжная.

Параметры страницы поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Отступы: интервал перед заголовком 12 пт, интервал после заголовка 12 пт.

Выравнивание текста: по ширине;

Нумерация заголовков:

1

1.1

1.1.1

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании доклада, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка "отлично" выставляется студенту, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите студент обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию доклада; при защите работы студент дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры. А также оценка "хорошо" может быть выставлена студенту в случае, если оформление и содержание доклада, соответствует требованию и выбранной теме доклада; при защите работы студент не в полной мере излагает материал; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена и не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Приложение Б

Объем презентации не более 20 слайдов (оптимально 12-15 слайдов).

Структура презентации:

1 слайд – титульный, заголовочный слайд: указывается тема презентации, а также кто выполнит – ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;

2 слайд – содержание, оглавление презентации;

3 слайд – используемая литература;

все последующие слайды – лаконично раскрывают содержание информации по теме;

последний слайд – заключение – приводятся выводы, обобщения, ключевые положения.

При создании презентации необходимо обратить внимание на ряд требований, предъявляемых к оформлению презентации

Оформление слайдов:

Стиль - соблюдайте единый стиль оформления;

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки);

Фон - для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов:

- один для фона, один для заголовков, один для текста;

- для фона и текста используйте контрастные цвета;

- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты - используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде

- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации - используйте короткие слова и предложения;

- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;

Расположение информации на странице - предпочтительно горизонтальное расположение информации;

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней;

Шрифты - для заголовков – не менее 24 пт;

- для основного текста – не менее 18 пт;

- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;

- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв)

Объем информации - не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде;

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;

- с таблицами;

- с диаграммами.

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- а) соответствие содержания теме;
- б) правильная структурированность информации;
- в) наличие логической связи изложенной информации;
- г) эстетическое оформление, его соответствие требованиям;
- д) работа представлена в срок.

Каждый критерий оценивается в 5 баллов.

Суммарная оценка 25 баллов. Менее 13 баллов - "неудовлетворительно"; 13 - 17 баллов - "удовлетворительно"; 18 - 22 баллов - "хорошо"; 23 - 25 баллов - "отлично".

Приложение В

Самостоятельная работа в форме выполнения упражнений, решения задач выполняется на компьютере с используемым программным обеспечением. Составляется отчет о выполненном упражнении и решении задачи в соответствующем программном обеспечении (ОС Windows).

Требования к отчету:

1. Титульный лист – тема работы, выполнил - ФИО студента, группа, специальность, проверил – ФИО преподавателя;
2. Содержание работы: формулировка задачи, используемое программное обеспечение, последовательность действий по выполнению работы на компьютере, результаты задачи (скриншоты).
3. Перечень используемых источников.

Рекомендации по оформлению текста:

Размер бумаги – А4 (210x297мм).

Параметры страницы

Поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;

Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.

Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.

Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

При написании работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа логично построена, соответствует требованию и выбранной теме; представлен ход выполнения работы и решения задачи; работа представлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если имеются замечания по оформлению или содержанию отчета от 2 до 3 ошибок или неточностей; работа оформлена и представлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не соответствующий данному вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».