

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

2024 г.

**Выполнение и защита выпускной
квалификационной работы**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_3-25ZO_ЗИС31.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 323,75

Виды контроля на курсах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Сам. работа	323,75	323,75	323,75	323,75
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Чумак И.В. _____

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

Рабочая программа дисциплины

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 09.04.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

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 к.ф-м.н., 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 к.ф-м.н., Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Рабочая программа дисциплины "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы" составлена в соответствии с Приказом № 128 Донского государственного технического университета от 12.07.2016 г. "Положение о государственной итоговой аттестации выпускников программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры".
1.2	Защита ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	К выполнению ВКР допускаются обучающиеся успешно освоившие образовательную программу 09.03.02 "Информационные системы и технологии", профиль "Информационные системы и технологии"	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра завершает подготовку выпускника и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности.	

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

ПК-3.1: Способен использовать знания и технологии объектно-ориентированного программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам; определения процедур приемки требований к подсистемам и критериями качества требований к ним; определения методов промежуточного контроля качества требований к подсистемам
-----------	---

Уметь:**Владеть:**

ПК-3.2: Способен использовать знания, методы стандартизации и разработки программных средств в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	Базовые инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; диаграмму Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами; методы оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; этапы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; способы управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация; базовые навыки управления в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)
-----------	--

Уметь:**Владеть:**

ПК-3.3: Способен использовать знания и методы перспективных информационных технологий на платформе 1С в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	Базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
-----------	--

Уметь:**Владеть:**

ПК-2.1: Способен применять знания и методы моделирования информационных систем и технологий в процессе выполнения концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего масштаба и сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знать:	
Уровень 1	теорию управления бизнес-процессами
Уметь:	
Владеть:	
ПК-2.2: Способен применять знания и методы нахождения оптимальных решений в процессе выполнения концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего масштаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знать:	
Уровень 1	методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1.1: Способен применять знания и методы управления данными при разработке требований и выполнении работ по моделированию и проектированию программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1.2: Способен использовать знания и методы интеллектуальных систем и технологий при разработке требований и выполнении работ по моделированию и проектированию программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-8.1: Способен выполнять сбор данных для построения математической модели, проводить построение и анализ модели в процессе проектирования информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-7.1: Способен применять знания инструментальных средств разработки информационных систем, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	
Знать:	
Уровень 1	-навыками проведения выбора инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-6.1: Способен выполнять анализ и выбор алгоритмов и структур данных, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	базовые методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных;
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-5.1: Способен применять знания архитектур информационных систем, устанавливать и настраивать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уровень 1	основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения

Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4.1: Способен к проведению анализа, проектированию всех этапов жизненного цикла информационных систем с учетом стандартов, норм и правил	
Знать:	
Уровень 1	-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4.2: Способен к составлению технической документации в процессе реализации проектов информационных систем, с учетом стандартов, норм и правил	
Знать:	
Уровень 1	методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ;
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-3.1: Способен применять знания информатики и выполнять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	
Знать:	
Уровень 1	Базовые методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-3.2: Способен применять знания баз данных и выполнять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	
Знать:	
Уровень 1	Базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-2.1: Способен разрабатывать программный код на языке программирования	
Знать:	
Уровень 1	методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-2.2: Способен разрабатывать пользовательский интерфейс с помощью языка разметки, таблиц стилей и языка программирования	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-2.3: Способен к проведению технической поддержки и сопровождению инфокоммуникационных систем и сетей	
Знать:	
Уровень 1	состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-2.4: Способен использовать операционные системы при решении задач профессиональной деятельности	
Знать:	

Уровень 1	Базовые понятия теории операционных систем, основы построения и функционирования операционных систем, разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-1.1: Способен применять знания и методы математического анализа, осуществлять поиск оптимальных решений в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-1.2: Способен применять знания и методы дискретной математики в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общетехнических знаний
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-1.3: Способен применять знания и методы алгебры и аналитической геометрии в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Уметь:	
Владеть:	
УК-8.1: Идентифицирует угрозы (опасности) техногенного, природного происхождения и выбирает методы и способы защиты природной среды, обеспечивает устойчивое развитие общества и человека в повседневной жизни, в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе ЧС	
Знать:	
Уровень 1	элементы Основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
Уметь:	
Владеть:	
УК-8.2: Применяет положения общевоинских уставов (в том числе при возникновении ЧС и военных конфликтов) в повседневной деятельности, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
УК-7.1: Поддерживает должный уровень физической подготовленности с использованием средств и методов физической культуры	
Знать:	
Уровень 1	элементы основы физического воспитания и здорового образа жизни
Уметь:	
Владеть:	
УК-7.2: Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	элементы правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности
Уметь:	
Владеть:	
УК-6.1: Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	

Знать:	
Уровень 1	Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Уметь:	
Владеть:	

УК-5.1: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира включая мировые религии, философские и этические учения	
Знать:	
Уровень 1	Базовые принципы поиска необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях
Уметь:	
Владеть:	

УК-5.2: Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с противоположными системами духовных ценностей	
Знать:	
Уровень 1	элементы Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уметь:	
Владеть:	

УК-4.1: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	Базовую литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
Уметь:	
Владеть:	

УК-4.2: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	
Знать:	
Уровень 1	Базовые принципы выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
Уметь:	
Владеть:	

УК-3.1: Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	
Знать:	
Уровень 1	Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды
Уметь:	
Владеть:	

УК-3.2: Способен выполнять свою роль в командной работе	
Знать:	
Уровень 1	Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
Уметь:	
Владеть:	

УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности
Уметь:	
Владеть:	

УК-1.1: Применяет системный подход как общенаучный метод познания	
Знать:	

Уровень 1	Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
Уметь:	
Владеть:	

УК-1.2: Осуществляет поиск и критический анализ информации: отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
Знать:	
Уровень 1	Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Уметь:	
Владеть:	

УК-10.1: Понимает проблему коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционной права человека и развитию государства	
Знать:	
Уровень 1	элементы антикоррупционное законодательство, а также процедуру проведения юридической экспертизы проектов правовых актов, в целях выявления в них положений, способствующих созданию условий
Уметь:	
Владеть:	

УК-9.1: Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	
Знать:	
Уровень 1	элементы основные экономические понятия, основы поведения экономических агентов, ресурсные ограничения экономического развития, методы государственного регулирования экономики
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-1.4: Способен применять знания и методы теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-1.5: Способен применять знания законов физики при решении задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-1.6: Способен применять знания и методы вычислительной математики в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-3.3: Способен применять знания информационной безопасности и с их учетом выполнять стандартные задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-3.4: Способен использовать знания и методы администрирования информационных систем в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ПК-3.5: Способен использовать знания и технологии Web-программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.6: Способен использовать знания и методы серверных интернет-технологий в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.7: Способен использовать знания и технологии межплатформенного программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.8: Способен использовать знания и технологии разработки мобильных приложений в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.9: Способен использовать знания и методы тестирования программного обеспечения в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-5.3: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- на элементарном уровне методологию науки, основы философии и права, основные понятия культуры речи и ораторского искусства, специфику делового общения; типичные ошибки в деловом общении, основные структурные элементы изучаемых дисциплин, а также способы формализации задач
3.1.2	- на элементарном уровне основные понятия психологической науки, принципы организации педагогического процесса.
3.1.3	- на элементарном уровне основные виды интеллектуальной деятельности, связанной с решаемыми задачами, категории прикладных задач, относящихся к изучаемой области
3.1.4	на элементарном уровне основные этические понятия.
3.1.5	- на элементарном уровне основные методики научного анализа, основные методы гуманитарных, экологических и социальных наук.
3.1.6	- на элементарном уровне правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности, методы создания программ и систем в профессиональной деятельности, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
3.1.7	- на элементарном уровне основы психологии личности.

3.1.8	- на элементарном уровне значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации.
3.1.9	- на элементарном уровне основы права, принципы организации трудового процесса, принципы гуманизма, свободы и демократии.
3.1.10	- на элементарном уровне основные нормы современного русского языка и систему функциональных стилей русского языка, основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, позволяющие использовать его как средство личной коммуникации, наиболее употребительную лексику общего языка и терминологического характера.
3.1.11	- на элементарном уровне основные средства и методы физического воспитания, основы здорового образа и стиля жизни.
3.1.12	- на элементарном уровне современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, общую характеристику информационных процессов, основные технические и программные средства реализации информационных процессов.
3.1.13	- на элементарном уровне основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.
3.1.14	- на элементарном уровне разновидности чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.
3.1.15	- на элементарном уровне основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основные требования к информационной безопасности.
3.1.16	- на элементарном уровне современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, структуру и принципы функционирования информационновычислительных сетей, структуру сети Интернет.
3.1.17	- на элементарном уровне аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств.
3.1.18	- на элементарном уровне методы предпроектного обследования объекта проектирования, их достоинства и недостатки.
3.1.19	- на элементарном уровне теоретические основы технического проектирования
3.1.20	- на элементарном уровне основные информационные меры объекта проектирования, их свойства.
3.1.21	- на элементарном уровне основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки.
3.1.22	- на элементарном уровне основные методики моделирования процессов и систем, основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки.
3.1.23	- на элементарном уровне основные модели поведения объектов с точки зрения надежности, основные показатели качества информационных систем и средства их обеспечения; типовые законы надежности.
3.1.24	- на элементарном уровне основные понятия сертификации, объекты сертификации, основные схемы сертификации.
3.1.25	- на элементарном уровне теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системах “среда – человек – машина”; “среда обитания – человек”, право-вые, нормативно – технические и организацион-ные основы безопасности жизнедеятельности, последствия воздействия на человека травми-рующих, вредных и опасных факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.
3.1.26	- на элементарном уровне перечень необходимых исходных данных для расчета экономической эффективности.
3.1.27	- на элементарном уровне методы разработки и выпуска проектной документации.
3.1.28	- элементарные логические методы и приемы научного исследования и основные методологические теории и принципы современной науки.
3.1.29	- ограниченное число фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, численных порядков величин, характерных для различных разделов физик.
3.1.30	- ограниченное число основных научных методов анализа данных, основных методов научного познания, методологию разработки и обоснования численных методов решения корректно поставленных математических задач. Слабо знает основные источники погрешностей измерений и вычислений, основные методы оценки правильности выбранной модели, основные методы сопоставления результатов экспериментальных данных с реальной системой и полученных решений с моделью.
3.1.31	- ограниченное число основных методов применения информационных технологий и численного анализа при проведении научных исследований, возможностей различного вида математического аппарата как инструмента познания мира, технологию построения математических моделей систем различной природы, основные численные методов математических задач.
3.1.32	- элементарные принципы построения отчетов, статей, докладов и презентаций; способы и стандарты оформления отчетов и научно-технических статей.
3.2	Уметь:

3.2.1	- с помощью преподавателя ставить цели и находить решения задач, логически верно, аргументировано доказывать правоту выбора способа решения задачи, оценивать логическую корректность рассуждений, применять логические принципы построения гипотез и доказательств, не может подготавливать грамотные служебные документы, деловые письма, научные труды и доклады.
3.2.2	- с помощью преподавателя анализировать познавательные процессы и межличностные отношения, организовывать групповую и коллективную работу сотрудников.
3.2.3	- с помощью преподавателя принимать организационно-управленческие решения, использовать знания о категориях прикладных задач в профессиональной деятельности
3.2.4	- с помощью преподавателя создавать и поддерживать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности, ориентироваться в этической проблематике, на научной основе организовать свой труд, используя современные ИКТ.
3.2.5	- с помощью преподавателя анализировать особенности гуманитарных, экологических, социальных и экономических явлений.
3.2.6	- с помощью преподавателя применять методы создания программ и систем в профессиональной деятельности, применять компьютерные средства познания и обучения в учебной деятельности и для формирования профессиональной компетенции, творчески использовать полученные знания, навыки и умения в процессе своей жизни и профессиональной деятельности, беречь и укреплять свое здоровье, физическое и психическое благополучие.
3.2.7	- с помощью преподавателя критически оценивать свои достоинства и недостатки.
3.2.8	- с помощью преподавателя бережно относиться к природе, обществу, другим людям и самому себе.
3.2.9	- с помощью преподавателя использовать в практической деятельности правовые знания, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества.
3.2.10	- с помощью преподавателя пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, понимать и использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на изучаемом иностранном языке, осуществлять поиск необходимой информации в глобальной компьютерной сети.
3.2.11	- с помощью преподавателя подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств, использовать практические умения и навыки самостоятельного занятия физической культурой.
3.2.12	- с помощью преподавателя применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать технические средства реализации информационных процессов, использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение.
3.2.13	- с помощью преподавателя применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием.
3.2.14	- с помощью преподавателя создавать и читать чертежи и документацию.
3.2.15	- с помощью преподавателя применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать возможности информационно-вычислительных сетей, использовать современные сервисы сети Интернет.
3.2.16	- с помощью преподавателя выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно- или программноаппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей.
3.2.17	- на элементарном уровне осуществлять постановку задачи для разработки и грамотно составлять техническое задание; проводить предпроектное обследование объекта проектирования.
3.2.18	- на элементарном уровне проводить техническое проектирование.
3.2.19	- с помощью преподавателя проводить информационное обследование объекта проектирования.
3.2.20	- на элементарном уровне с помощью преподавателя проводить выбор требуемой методики выбора исходных данных.
3.2.21	- с помощью преподавателя проводить моделирование процессов и систем; проводить выбор необходимых исходных данных.
3.2.22	- с помощью преподавателя определить основные показатели надежности элемента системы и системы в целом в зависимости от ее (его) типа и закона надежности.
3.2.23	- с помощью преподавателя применять технологии проведения процедуры сертификации, выполнять и контролировать проверку исполнения требований технического регламента юридическими и физическими лицами.
3.2.24	- с помощью преподавателя проводить контроль параметров среды обитания (рабочей среды) и уровня негативных воздействий среды обитания на человека, эффективно применять средства защиты человека от негативных воздействий.
3.2.25	- с помощью преподавателя собирать необходимые исходные данные для расчета экономической эффективности.
3.2.26	- с помощью преподавателя разрабатывать и выпускать проектную документацию.

3.2.27	осуществлять с помощью преподавателя осуществлять сбор и анализ научно- технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, в том числе посвященных информационным системам и технологиям.
3.2.28	- с помощью преподавателя получать в ходе экспериментов значения измеряемых величин, являющиеся наилучшими приближениями к истинным в заданных условиях и работать на современном экспериментальном оборудовании, находит безразмерные параметры, определяющие изучаемое явление, и умеет производить численные оценки по порядку величины
3.2.29	- с помощью преподавателя делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента и делать и качественные выводы при переходе к предельным условиям в изучаемых проблемах, проводить анализ корректности полученных численных результатов, рассчитывать их погрешность и проверять соответствие полученных результатов требованиям теории. Умеет с помощью преподавателя оценивать результаты экспериментов с моделью, использовать методы оценки правильности выбранной модели.
3.2.30	- с помощью преподавателя проводить выбор необходимой схемы теоретического и практического анализа поведения нелинейной системы.
3.2.31	- способен осуществлять выбор оптимальных средств анализа поведения системы в процессе численного моделирования, не применяет математические методы (в том числе численные) при решении профессиональных задач, осуществляет математическую и информационную постановку задач.
3.2.32	- оформлять рабочие результаты в виде презентаций научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях, использовать программное обеспечение для работы с текстовыми, графическими и презентационными документами.
3.3	Владеть:
3.3.1	- элементарными навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств, создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями повышения эффективности делового общения, культурой мышления в области изучаемых дисциплин.
3.3.2	- элементарными способностями к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностями работать в коллективе.
3.3.3	- Умеет с помощью преподавателя анализировать познавательные процессы и межличностные отношения, организовывать групповую и коллективную работу сотрудников.
3.3.4	- элементарными навыками использования информационных систем для принятия организационноуправленческих решений, навыками решения задач информационного поиска.
3.3.5	- на элементарном уровне высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
3.3.6	- на элементарном уровне технологиями анализа проблем и процессов в различных областях знания, навыками применения научных методов при решении прикладных задач.
3.3.7	- на элементарном уровне навыками создания логических структур, навыками эффективного решения профессиональных задач, методами индивидуального подхода и применения средств для физического самосовершенствования
3.3.8	- на элементарном уровне навыками выбора средств развития достоинств и устранения недостатков.
3.3.9	- на элементарном уровне пониманием нравственных обязанностей по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.
3.3.10	- на элементарном уровне навыками самостоятельного изучения законодательства, научно-практической литературы и правоохранительной практики.
3.3.11	- Студент владеет на элементарном уровне навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера в области информационных систем и технологий, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.
3.3.12	- на элементарном уровне методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, приемами составления и проведения самостоятельных занятий с физическими упражнениями.
3.3.13	- с помощью преподавателя применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать технические средства реализации информационных процессов, использовать системное и базовоеприкладное программное обеспечение.
3.3.14	- на элементарном уровне методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами.
3.3.15	- Студент владеет на элементарном уровне автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации.
3.3.16	- на элементарном уровне навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
3.3.17	- на элементарном уровне методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками поиска информации для решения поставленной задачи.

3.3.18	- на элементарном уровне навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств.
3.3.19	- на элементарном уровне методами моделирования и анализа алгоритмов обработки информации.
3.3.20	- на элементарном уровне способностью проводить техническое проектирование.
3.3.21	- на элементарном уровне способностью информационного анализа предметной области.
3.3.22	- на элементарном уровне способностью обосновывать выбор методик.
3.3.23	- на элементарном уровне методами расчета надежности сложных вычислительных систем, а также методами повышения надежности информационных систем.
3.3.24	- на элементарном уровне навыками выбора методик моделирования процессов и систем.
3.3.25	- на элементарном уровне основными приемами изучения и обработки полученной при проведении процесса сертификации информации.
3.3.26	- на элементарном уровне навыками проведения контроля параметров среды обитания (рабочей среды) и уровня негативных воздействий среды обитания на человека, расчета параметров рабочей зоны помещений, защиты от негативных факторов.
3.3.27	- на элементарном уровне навыками получения и обработки не-обходимых исходных, данных для расчета экономической эффективности.
3.3.28	- на элементарном уровне навыками разработки и выпуска проектной документации.
3.3.29	- элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач. Владеет ограниченными числом методов сбора, обработки и анализа научно - технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям.
3.3.30	- на низком уровне основами безопасной работы с приборами и другим экспериментальным оборудованием. Владеет элементарными навыками работы в современной физической лаборатории; культурой постановки и моделирования физических и естественнонаучных задач.
3.3.31	- слабо навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления их с теоретическими данными. Владеет ограниченным числом навыков корректного формулирования результатов исследования, применения математического аппарата для решения физических задач, планирования и интерпретирования результатов экспериментов с компьютерной моделью.
3.3.32	- Студент слабо владеет навыками выбора подходящих методов решения прикладных задач, в том числе на ЭВМ, методами корректной компьютерной обработки и последующего анализа результатов математического моделирования, методами решения задач, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями.
3.3.33	- элементарными навыками работы с современными программными средствами создания презентаций и текстовых документов, навыками оформления полученных результатов, научно- технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях. Владеет ограниченными числом методов и средств представления данных и знаний в предметных областях;
3.3.34	- начальными навыками вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в информационных системах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Самостоятельная работа по теме ВКР						
1.1	Выдача задания на ВКР /Ср/	5	30	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-4.2 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-7.1 ПК-1.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.2	Анализ задания на ВКР, согласование структуры, содержания и сроков предоставления ВКР /Ср/	5	40	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Подбор, систематизация, анализ теоретических и практических материалов по теме ВКР. Проектирование модели данных, диаграммы классов разрабатываемого программного продукта (преддипломная практика) /Ср/	5	70	УК-1.1 УК-3.1 УК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Разработка и представление на проверку первой главы ВКР /Ср/	5	45	УК-1.1 УК-1.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.5	Разработка и представление на проверку второй главы ВКР /Ср/	5	23	УК-1.2 УК-2.1 УК-4.2 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-8.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.6	Разработка и представление на проверку третьей главы ВКР. Написание программного кода /Ср/	5	20	УК-1.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-8.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.7	Разработка и представление на проверку раздела ВКР «Экономическое обоснование проекта» /Ср/	5	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-6.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.8	Согласование с руководителем выводов и предложений. Представление на проверку разработанного программного продукта /Ср/	5	15	УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-5.1 УК-6.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.4 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-8.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.9	Переработка (доработка) ВКР в соответствии с замечаниями и представление для нормативного контроля /Ср/	5	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.10	Нормоконтроль ВКР /Ср/	5	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.11	Разработка тезисов доклада и презентации для защиты. Ознакомление с отзывом дипломного руководителя /Ср/	5	10	УК-1.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.12	Предварительная защита ВКР /Ср/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.13	Завершение подготовки к защите ВКР с учетом отзыва и рекомендаций, полученных на предварительной защите. Доработка тезисов доклада и презентации. /Ср/	5	16,75	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Защита ВКР							
2.1	Защита ВКР /ИКР/	5	0,25	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения ВКР

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается в ФОС в приложении 1 к РПД

5.4. Перечень видов оценочных средств

Примерные темы выпускных квалификационных работ

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	Семакина Г. А.	Экономика и организация предпринимательской деятельности. Практикум. Часть 1: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	ЭБС
Л1.2	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	ЭБС
Л1.3	Е.В. Алексеева, М.П. Глызина	Дипломное проектирование и подготовка выпускной квалификационной работы бакалавра: учебное пособие	, 2013	2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Сырецкий Г. А.	Моделирование систем. Часть 2. Интеллектуальные системы: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	ЭБС
Л2.2	Воронин А. А., Губко М. В., Мишин С. П., Новиков Д. А.	Математические модели организаций: Учебное пособие	Москва: ЛЕНАНД, 2008	ЭБС
Л2.3	Кондратьев В. К., Головина О. С.	Операционные системы и оболочки: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007	ЭБС
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Шаньгин В. Ф.	Информационная безопасность и защита информации	Саратов: Профобразование, 2017	ЭБС
Л3.2	Филиппов Б. И., Шерстнева О. Г.	Информационная безопасность. Основы надежности средств связи: Учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	ЭБС
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Министерство науки и высшего образования РФ.			
Э2	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор).			
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	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);
6.3.2.2	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);
6.3.2.3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);
6.3.2.4	ЭБС «Znaniy» (http://znaniy.com);
6.3.2.5	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)
6.3.2.6	Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ)
6.3.2.7	Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/ (свободный доступ)
6.3.2.8	Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
7.2	2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
7.3	3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
7.4	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
7.5	4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка.
7.6	5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

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