



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



Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | экзамены 3 | |
| аудиторные занятия | 32 | | |
| самостоятельная работа | 38 | | |
| часов на контроль | 35,7 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 34,3 | 34,3 | 34,3 | 34,3 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
доцент


_____ подпись

Какоян Е.А.

Рецензент(ы):

ООО РГЦ «Технология»
Главный инженер


_____ подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Философия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

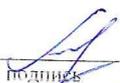
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.


_____ подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры


_____ подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Философия проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Основы российской государственности | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Права человека | |

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

УК-5.2: Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с противоположными системами духовных ценностей.

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
|-----------|---|

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
|-----------|--|

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
|-----------|---|

УК-1.1: Применяет системный подход как общенаучный метод познания**Знать:****Уметь:****Владеть:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | навыки критического восприятия и оценки источников информации. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога |

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.Философия как тип мировоззрения | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Основной вопрос философии и его две стороны /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.2 | 1.1 Основной вопрос философии и его две стороны /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|-----|--------|--|---|--|
| 1.3 | 1.1 Основной вопрос философии и его две стороны /Ср/ | 3 | 5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.4 | 1.2 Предмет философии /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.5 | 1.2 Предмет философии /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.6 | 1.2 Предмет философии /Ср/ | 3 | 5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.7 | 1.3 Функции философии /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.8 | 1.3 Функции философии /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.9 | 1.3 Функции философии /Ср/ | 3 | 5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.10 | 1.4 Философия в системе наук /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.11 | 1.4 Философия в системе наук /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.12 | 1.4 Философия в системе наук /Ср/ | 3 | 5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. 2.Исторические типы философии | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Философские школы древности /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Философские школы древности /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.3 | 2.1 Философские школы древности /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.4 | 2.2 Средневековая философия и Нового времени /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.5 | 2.2 Средневековая философия и Нового времени /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|-----|--------|--|---|--|
| 2.6 | 2.2 Средневековая философия и Нового времени /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.7 | 2.3 Классическая немецкая философия /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.8 | 2.3 Классическая немецкая философия /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.9 | 2.3 Классическая немецкая философия /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.10 | 2.4 Современная западная философия /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.11 | 2.4 Современная западная философия /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.12 | 2.4 Современная западная философия /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.13 | 2.5 Русская философия /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.14 | 2.5 Русская философия /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.15 | 2.5 Русская философия /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. 3.Онтология как раздел философии | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Основные формы бытия и их диалектика. Основные формы движения /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.2 | 3.1 Основные формы бытия и их диалектика. Основные формы движения /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.3 | 3.1 Основные формы бытия и их диалектика. Основные формы движения /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.4 | 3.2 Пространство и время как формы существования материи /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.5 | 3.2 Пространство и время как формы существования материи /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----|--------|--|---|--|
| 3.6 | 3.2 Пространство и время как формы существования материи /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.7 | 3.3 Сознание как свойство высокоорганизованной материи /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.8 | 3.3 Сознание как свойство высокоорганизованной материи /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.9 | 3.3 Сознание как свойство высокоорганизованной материи /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 4. 4.Современная методология в философии | | | | | | | |
| 4.1 | 4.1Современные классификации методов /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.2 | 4.1Современные классификации методов /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.3 | 4.1Современные классификации методов /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.4 | 4.2 Объективная и субъективная диалектика Структура материалистической диалектики /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.5 | 4.2 Объективная и субъективная диалектика Структура материалистической диалектики /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.6 | 4.2 Объективная и субъективная диалектика Структура материалистической диалектики /Ср/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.7 | 4.3 Основные категории и законы диалектики /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.8 | 4.3 Основные категории и законы диалектики /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.9 | 4.3 Основные категории и законы диалектики /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 5. 5.Философская антропология | | | | | | | |
| 5.1 | 5.1 Биологическое и социальное в человеке /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 5.2 | 5.1 Биологическое и социальное в человеке /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----|--------|--|---|--|
| 5.3 | 5.1 Биологическое и социальное в человеке /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 5.4 | 5.2 Проблема человека в философии /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 5.5 | 5.2 Проблема человека в философии /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 5.6 | 5.2 Проблема человека в философии /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 6. 6.Познание, его возможности и границы | | | | | | | |
| 6.1 | 6.1 Формы чувственного и рационального познания. Философское учение об истине. /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 6.2 | 6.1 Формы чувственного и рационального познания. Философское учение об истине. /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 6.3 | 6.1 Формы чувственного и рационального познания. Философское учение об истине. /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 6.4 | 6.2 Структура и особенности научного познания. /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 6.5 | 6.2 Структура и особенности научного познания. /Пр/ | 3 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 6.6 | 6.2 Структура и особенности научного познания. /Ср/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 7. 7.Социальная философия. | | | | | | | |
| 7.1 | 7.1 Многовариантность и альтернативность общественного развития /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 7.2 | 7.1 Многовариантность и альтернативность общественного развития /Пр/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 7.3 | 7.1 Многовариантность и альтернативность общественного развития /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 7.4 | 7.2 Социальная структура общества. Политическая система /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 7.5 | 7.2 Социальная структура общества. Политическая система /Пр/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------|--------|--|---|--|
| 7.6 | 7.2 Социальная структура общества. Политическая система /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 8. 8.Культура и цивилизация | | | | | | | |
| 8.1 | .1 Философские аспекты культуры. Соотношение культуры и цивилизации /Лек/ | 3 | 0,5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 8.2 | .1 Философские аспекты культуры. Соотношение культуры и цивилизации /Пр/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 8.3 | .1 Философские аспекты культуры. Соотношение культуры и цивилизации /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 9. 9.Человек в информационно-техническом мире. Глобальные проблемы и будущее человечества. | | | | | | | |
| 9.1 | 9.1 Информационное общество как этап развития современной цивилизации. Глобализация, ее предпосылки и социокультурные последствия. Происхождение, сущность и пути решения мировым сообществом глобальных проблем современности. /Лек/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 9.2 | 9.1 Информационное общество как этап развития современной цивилизации. Глобализация, ее предпосылки и социокультурные последствия. Происхождение, сущность и пути решения мировым сообществом глобальных проблем современности. /Пр/ | 3 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 9.3 | 9.1 Информационное общество как этап развития современной цивилизации. Глобализация, ее предпосылки и социокультурные последствия. Происхождение, сущность и пути решения мировым сообществом глобальных проблем современности. /Ср/ | 3 | 1 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 9.4 | Подготовка к сдаче экзамена /Экзамен/ | 3 | 35,7 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 | 0 | |
| 9.5 | Прием экзамена /ИКР/ | 3 | 0,3 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 | 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 по дисциплине "Философия" находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации: контрольная работа; тестовые задания, контрольные вопросы для проведения экзамена.

| 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 | Грязнов А. Ф., Зотов А. Ф., Козлова М. С., Мелих Ю. Б., Михайлов И. А., Мотрошилова Н. В., Руткевич А. М., Степанянц М. Т., Тавризян Г. М., Мотрошилова Н. В., Руткевич А. М. | История философии. Запад-Россия-Восток. Книга третья. Философия XIX-XX вв: Учебник для вузов | Москва: Академический Проект, 2017 | ЭБС |
| Л1.2 | Коломиец Г. Г. | Философия. Основные этапы европейской философии от Античности до Нового времени: Учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Хаджаров М. Х. | История и философия науки: Учебно-методическое пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017 | ЭБС |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Ахтямова В. А., Бугарчева Е. А., Вознесенская А. Р., Зарецкая Н. Я., Курашов В. И., Левашёва Е. В., Мавлюдов А. А., Матушанская Ю. Г., Морозова О. Н., Орешина С. В., Свергузов А. Т., Чечеткина И. И., Шалагина Г. Э., Курашов В. И., Шалагина Г. Э. | Философия в вопросах и ответах: Учебное пособие для подготовки к экзаменам | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016 | ЭБС |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Балика А. Д., Балика З. С., Петров В. П. | Философия: Дидактические этюды к активным и интерактивным формам обучения. Учебное пособие | Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|--|----------------------|--|--------|
| ЛЗ.2 | Орлова С. А. | Философия: Практикум | Москва: Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2017 | ЭБС |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Коломиец Г. Г. Философия. Основные этапы европейской философии от Античности до Нового времени: Учебное пособие Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016 | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. | | | |
| 6.3.1.2 | 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 | | | |
| 6.3.1.3 | 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная библиотека РГБ http://elibrary.rsl.ru/ | | | |
| 6.3.2.2 | 2. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/ | | | |
| 6.3.2.3 | 3. Издательство «Лань» ЭБС http://e.lanbook.com/ | | | |
| 6.3.2.4 | 4. IPRbooks ЭБС http://www.iprbookshop.ru/ | | | |

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 RUSOLPNLAcDmc; Windows 8.1Ent | | | |
| 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 RUSOLPNLAcDmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 | | | |
| 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 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL AcDmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. | | | |
| 7.4 | 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. | | | |
| 7.5 | 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: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL AcDmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. | | | |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся,оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL AcDmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 | | | |

| | |
|-----|---|
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 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) 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.



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



История России

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|-------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 144 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 112 |
| самостоятельная работа | 28,5 |

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 2
 зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|------|---------|------|-------|-------|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Неделя | 16 2/6 | | 15 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 32 | 32 | 48 | 48 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 | 64 | 64 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 64 | 64 | 112 | 112 |
| Контактная работа | 50,2 | 50,2 | 65,3 | 65,3 | 115,5 | 115,5 |
| Сам. работа | 21,8 | 21,8 | 6,7 | 6,7 | 28,5 | 28,5 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

Рабочая программа составлена:
доцент


подпись

Какоян Е.А.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
История России

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.


подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры


подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине История России проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | формирование мировоззрений о месте исторической науки в системе научного знания, роли истории в духовной жизни общества, вкладе исторической мысли в мировую и отечественную культуру; специфике предмета истории как науки, её основных категорий и методов, этапах развития отечественной историографии, новейших направлениях в исторических исследованиях; роли России в мировой истории, о важнейших событиях отечественной истории. Формирование готовности к использованию новейших технологий поиска и обработки исторической информации, самостоятельному анализу исторических источников; ведению дискуссий по проблемам исторической науки, сопоставлению различных точек зрения, к формулированию собственной позиции и её аргументированию; применению методов исторической науки при анализе современных процессов. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Философия |
| 2.2.3 | Основы нравственности |

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

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 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
|-----------|---|

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Применять знания законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
|-----------|---|

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Навыками применения знаний законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
|-----------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | движущие силы исторического процесса, место человека в историческом процессе; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории; толерантно воспринимать социальные и культурные различия.. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | с помощью преподавателя получать знания в области истории; работать с конспектами, учебной, учебно-методической и справочной литературой по изучаемой дисциплине «История», другими информационными источниками (научные статьи, монографии, по истории в печатном и электронном виде), воспринимать, осмысливать, информацию, полученную при изучении истории, применять полученные знания в реализации учебных целей и задач; ставить цели к текущему изучению истории и расширению личной эрудиции, кругозора в данной области; логически мыслить, вести научные дискуссии; осуществлять эффективный поиск информации критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | основами культуры мышления, логикой рассуждения, навыками самостоятельно получать знания в области истории; представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|---------------------------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Средние века | | | | | | |
| 1.1 | Периодизации истории. Подходы к изучению истории. Особенности Античности. Экономические отношения. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|--------|---------------------------------------|---|--|
| 1.2 | Социально-экономическое и социально-политическая характеристика древних славян /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Русь в Раннее Средневековье (V-XI вв.) /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Киевская Русь /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Развитие русских земель в Классическое Средневековье (XII-XV вв.). /Ср/ | 1 | 5 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Русские земли в эпоху удельной раздробленности. Монголо-татарское нашествие и его последствия /Пр/ | 2 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Централизация и формирования сословно-представительных монархий (Московское государство) /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Московское государство в правление Ивана III /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Средние века" /Ср/ | 1 | 5 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 2. Раздел 2. Новое время | | | | | | | |
| 2.1 | Реформация и Контрреформация и их влияние на русские земли. Церковный раскол XVII в. в Московском государстве. /Лек/ | 1 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Правление Ивана IV Грозного /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Зарождение капиталистических отношений. Европейский абсолютизм XVII в. Московское царство в XVII в. /Ср/ | 1 | 5 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Московское царство во второй половине XVI- первой половине XVII вв. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Россия в первой половине XVIII в. Петровские реформы /Лек/ | 1 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Просвещённый абсолютизм. Апогей крепостничества и золотой век русского дворянства. /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Россия в первой половине XIX в. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Попытки реформ и консервация политического режима в Российской Империи в первой половине XIX в. /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-----|--------|---------------------------------------|---|--|
| 2.9 | Россия (вторая половина XIX века). /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Великие реформы и Контрреформы в России второй половины XIX в. /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.11 | Общественно-политическое развитие Европы и России во второй половине XIX века. /Ср/ | 1 | 6,8 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.12 | /ИКР/ | 1 | 0,2 | | | 0 | |
| 2.13 | Общественно-политическая мысль в России во второй половине XIX в. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.14 | Российская Империя в начале XX века. /Лек/ | 2 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.15 | Российская Империя в начале XX века. /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.16 | Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Новое время" /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 3. Раздел 3. Новейшее время | | | | | | | |
| 3.1 | Первая мировая война. Русская революция 1917 г. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Первая мировая война. Русская революция 1917 г. /Ср/ | 2 | 1 | | | 0 | |
| 3.3 | Революция 1917 г. и Гражданская война в России. СССР в 1920-е гг. /Пр/ | 2 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | СССР в межвоенный период /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | СССР в межвоенный период /Ср/ | 2 | 1 | | | 0 | |
| 3.6 | Социально-экономическое развитие СССР в 1930-е гг. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Социально-экономическое развитие СССР в 1930-е гг. /Пр/ | 2 | 2 | | | 0 | |
| 3.8 | Основные тенденции социально-экономического развития во второй половине XX века /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.9 | Социально-экономическое развитие СССР в 1945-1985 гг. /Лек/ | 2 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.10 | Социально-экономическое развитие СССР в 1945-1985 гг. /Пр/ | 2 | 4 | | | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|-----|--------|---------------------------------------|---|--|
| 3.11 | Международные отношения в 1945-1991 гг. /Лек/ | 2 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.12 | Международные отношения в 1945-1991 гг. /Пр/ | 2 | 4 | | | 0 | |
| 3.13 | Общественно-политическое развитие СССР в 1945-1991 гг. Перестройка. /Лек/ | 2 | 4 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.14 | Общественно-политическое развитие СССР в 1945-1991 гг. Перестройка. /Пр/ | 2 | 4 | | | 0 | |
| 3.15 | Структурный кризис индустриальной экономической модели и предпосылки постиндустриальной экономики. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.16 | Структурный кризис индустриальной экономической модели и предпосылки постиндустриальной экономики. /Пр/ | 2 | 4 | | | 0 | |
| 3.17 | Социально-экономическое и общественно-политическое развитие России в 1990-2000-е гг. /Лек/ | 2 | 2 | | | 0 | |
| 3.18 | Социально-экономическое и общественно-политическое развитие России в 1990-2000-е гг. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.19 | Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Новейшее время" /Ср/ | 2 | 1 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.20 | Подготовка к экзамену по дисциплине /Ср/ | 2 | 2,7 | УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.21 | /ИКР/ | 2 | 0,3 | | | 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

Комплект оценочных средств прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточной аттестации (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

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 | Горобцова Т.И. | История России XX - начала XXI века: Учебное пособие | Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008 | 67 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|---------------------|----------|---------------|--------|
|--|---------------------|----------|---------------|--------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|---|--------|
| Л2.1 | Под ред. Борисова В.М., Комкова Г.Д. и др. | История Отечества: Курс лекций | М: Институт международного права и экономики им. А.С.Грибоедова, 1998 | ЭБС |
| Л2.2 | Зайцева Н. В., Ипполитов Г. М., Бобкова Е. Ю., Ипполитов Г. М. | История: Учебное пособие в форме самодостаточных конспектов лекций | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016 | ЭБС |
| Л2.3 | Сушко А. В., Глазунова Т. В., Гермизеева В. В., Петин Д. И., Машкарин М. И., Рыбаков Р. В., Рычков А. В., Федорова М. И., Лидер Н. В. | История России: Учебное пособие | Омск: Омский государственный технический университет, 2017 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|------------------------------|--------------------|---|--------|
| Л3.1 | Невская Т. А., Зверева Л. А. | История: Практикум | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017 | ЭБС |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| Э1 | История для бакалавров: учебник (автор - Касьянов В.В.), 2017 | | | |
| Э2 | Фортунов В. В.. История: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. Для бакалавров. — СПб., 2012. | | | |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| 6.3.1.1 | 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. | | | |
| 6.3.1.2 | 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 | | | |
| 6.3.1.3 | 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU | | | |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная библиотека РГБ http://elibrary.rsl.ru/ | | | |
| 6.3.2.2 | 2. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/ | | | |
| 6.3.2.3 | 3. Издательство «Лань» ЭБС http://e.lanbook.com/ | | | |
| 6.3.2.4 | 4. IPRbooks ЭБС http://www.iprbookshop.ru/ | | | |
| 6.3.2.5 | 5. Федеральная служба статистики https://gks.ru/ | | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 7.1 | Учебные аудитории для | | | |
| 7.2 | проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой | | | |
| 7.3 | бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, | | | |
| 7.4 | состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) | | | |
| 7.5 | Мебель: учебная мебель | | | |
| 7.6 | Технические средства: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук) | | | |

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

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП. | | | | |
|--|--|--|--|--|



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



Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Вычислительная техника и программирование | | |
| Учебный план | b150305_1_230_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | экзамены 4 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 22 | | |
| часов на контроль | 35,7 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 1/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,3 | 50,3 | 50,3 | 50,3 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры "Вычислительная техника и
программирование"


_____ подпись

Хижняк Е.М.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


_____ подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Вычислительная техника и программирование
12 апреля 2023 г.


_____ подпись

к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

Заведующий выпускающей кафедры


_____ подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Безопасность жизнедеятельности проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является - формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Физика | |
| 2.1.2 | Химия | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Преддипломная практика | |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

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

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 | права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности и в том числе связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 2 | признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 3 | методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | определять основные рискообразующие факторы производственного процесса, причины несчастных случаев на рабочем месте |
| Уровень 2 | выбирать методы и средства защиты производственного персонала, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 3 | определять комплекс защитных мероприятий: организационных, санитарно-гигиенических, ограничения по времени воздействия фактора на работника связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (рациональные режимы труда и отдыха, средства индивидуальной защиты) |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | понятийно-терминологическим аппаратом в области техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 2 | навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты на рабочем месте |
| Уровень 3 | методами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; мероприятия по защите населения и персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; |
| 3.3 | Владеть: |

| | |
|-------|--|
| 3.3.1 | законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. |
|-------|--|

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения | | | | | | |
| 1.1 | Основные положения безопасности жизнедеятельности как области научных знаний. /Лек/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Теоретические основы и практические функции БЖД. /Пр/ | 4 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Основные термины, понятия и определения. /Ср/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Теоретические основы и практические функции БЖД. /Ср/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Человек и техносфера | | | | | | |
| 2.1 | Структура техносферы и ее основных компонентов. /Лек/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания | | | | | | |
| 3.1 | Классификация негативных факторов среды обитания человека. /Лек/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Информационная безопасность. Защита от пропаганды идеологии терроризма при использовании сети «Интернет». /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------|--|---|--|
| 3.3 | Физические негативные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. /Лек/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Расследование несчастного случая на производстве /Лаб/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения | | | | | | | |
| 4.1 | Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Исследование радиационной обстановки окружающей среды /Лаб/ | 4 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Особенности обеспечения безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств. /Ср/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека | | | | | | | |
| 5.1 | Феноменологическое действие метеорологических условий на организм человека. /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Феноменологическое действие метеорологических условий на организм человека. /Пр/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.3 | Освещение и световая среда в производственных помещениях. /Ср/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Производственное освещение и шум /Пр/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------|--|---|--|
| 5.5 | Производственная безопасность промышленного объекта /Пр/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Исследование радиационной обстановки окружающей среды /Лаб/ | 4 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Исследование естественного и искусственного освещения /Лаб/ | 4 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности | | | | | | | |
| 6.1 | Физиолого-гигиенические основы труда. /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.2 | Эргономические основы безопасности. /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.3 | Исследование работы оператора /Лаб/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.4 | Безопасность технологических процессов /Пр/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.5 | Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации | | | | | | | |
| 7.1 | Защита населения в чрезвычайных ситуациях. /Пр/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.2 | Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. /Пр/ | 4 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------|--|---|--|
| 7.3 | Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. /Ср/ /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.4 | Пожаровзрывобезопасность /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.5 | Защита населения в чрезвычайных ситуациях. /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.6 | Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.7 | Экстремальные ситуации. /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.8 | Ликвидация последствия чрезвычайных ситуаций. /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.9 | Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности | | | | | | | |
| 8.1 | Законодательство об охране окружающей. /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.2 | Законодательство об охране труда. /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.3 | Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. /Ср/ | 4 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|-----|--------|--|---|--|
| 8.4 | Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. /Лек/ | 4 | 1 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.5 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | УК-8.1 | 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

1. Что изучает БЖД, каковы цели, задачи и научное содержание дисциплины.
2. Какое место занимает БЖД в системе наук, в чем заключается комплексный характер дисциплины.
3. Критерии и параметры безопасности техносферы.
4. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
5. Что такое опасность, как классифицируются опасности по происхождению и видам.
6. В чем суть основных положений теории БЖД. Аксиомы БЖД.
7. Что является количественной мерой опасности. С какой целью вводится концепция приемлемого риска.
8. На какие группы и классы подразделяются принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Раскрыть их содержание.
9. Вибрация. Величины, характеризующие вибрацию, ее влияние на человека.
10. Каким образом нормируется вибрация.
11. Каковы основные способы защиты от вибрации. Объясните со схемами принцип действия вибродемпфирования, виброгашения и виброизоляции.
12. Изложите принцип расчета виброизоляции.
13. Акустические колебания. Воздействие шума на человека. Нормирование шума.
14. Способы его снижения в бытовой и производственной среде. Изложите со схемами принцип защиты от шума звукоизоляцией и звукопоглощением.
15. Характеристика инфра- и ультразвука. Нормирование. Влияние на человека.
16. В чем заключается акустическое загрязнение окружающей среды. Снижение шума в урбанизированной среде.
17. Принцип акустического расчета.
18. ЭМП. Какова физическая природа явления. Как осуществляется нормирование ЭМП, в чем проявляется характер воздействия на человека.
19. Каковы основные средства и способы защиты от ЭМП. Как рассчитывается толщина защитного экрана от электромагнитного излучения.
20. В чем состоят особенности работы с компьютером. Вредные факторы, возникающие при работе с ПК. Профилактика и способы защиты.
21. Ионизирующие излучения. Их источники и виды. Влияния на человека.
22. В чем суть принципов обеспечения радиационной безопасности. Каким образом нормируется доза облучения ионизирующих излучений.
23. Изложите принцип расчета защитного экрана от гамма –излучений.
24. Статическое электричество, источники образования на предприятии, какую представляет опасность, мероприятия по защите.
25. В чем заключается и каким образом проявляется воздействия электрического тока на человека.
26. Указать факторы, в значительной мере определяющие исход поражения электрическим током. Первая помощь пострадавшим от тока.
27. Категории, помещений по опасности поражения электрическим током.
28. Привести примеры различных схем включения человека в сеть и пояснить их.
29. Объясните методику расчета заземляющего устройства.
30. Основные источники загрязнения окружающей среды, их характеристики. Средства защиты окружающей среды от вредных факторов.
31. В чем проявляется воздействие вредных веществ и производственной пыли на человека, их классификация и способы защиты от них.
32. Что такое микроклимат. Как осуществляется нормирование параметров микроклимата. Каким образом можно нормализовать его параметры.
33. Преимущества и недостатки естественной и механической вентиляции.
34. Объясните со схемами устройство приточно-вытяжной вентиляции.
35. Расчет и контроль работы воздухообменных систем.
36. С помощью каких качественных и количественных величин можно охарактеризовать освещение, их определение и единицы измерения.
37. Каковы основные виды, типы и системы освещения. Их преимущества и недостатки.
38. В чем заключается влияние освещения на условия деятельности человека. Нормирование световой среды.

39. Каков алгоритм расчета искусственного освещения.
40. Что изучает физиология труда. Закон Фебера-Фехнера. Принципы нормирования негативных факторов.
41. Каковы основные формы трудовой деятельности. Как оценивается тяжесть и напряженность труда.
42. В чем заключается инженерно-психологическое и эргономическое обеспечение трудовой деятельности. Раскрыть содержание информационной, биофизической, энергетической, пространственно-антропометрической и технико-эстетической совместимости в СЧМ.
43. Каким образом можно оптимизировать режим труда и отдыха, наилучшим образом организовать рабочее место, провести профилактику утомления, каким образом это соотносится с фазами работоспособности человека.
44. Какие законы составляют основу российского природо- и трудо-охранного законодательства и в чем их основное содержание.
45. Каким образом осуществляется правовое обеспечение экологического контроля.
46. Какие органы управления, контроля и надзора задействованы в охране природы.
47. Каковы основные нормативные и нормативно-технические документы в области охраны труда. В чем заключаются основные задачи службы охраны труда на предприятии.
48. Каков порядок рассмотрения и учета несчастных случаев на производстве.
49. Какую ответственность несет работодатель за нанесение ущерба здоровью работника.
50. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) - структура и основные стандарты
51. Какие законодательно-правовые акты обеспечивают защиту населения и территории в ЧС природного и техногенного характера.
52. Что такое ЧС, их классификация. Каковы основные причины возникновения ЧС и их профилактика.
53. Каким образом классифицируются ЧС техногенного происхождения. Особенности ЧС техногенного происхождения на объектах различного типа.
54. Каким образом обеспечивается устойчивость промышленных объектов.
55. Как классифицируются ЧС природного происхождения. Особенности ЧС природного происхождения различных характеров.
56. Каким образом должна быть организована работа по защите персонала объекта при угрозе и возникновении ЧС. В чем заключаются функции единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.
57. Как осуществляется противопожарная безопасность на машиностроительном предприятии.
58. Каковы основные средства и способы тушения пожаров.
59. Каково место гражданской обороны в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Структура ГО в РФ. Задачи ГО, руководство ГО, органы управления ГО, силы ГО, гражданские организации ГО. Структура ГО на промышленном объекте. Планирование мероприятий по гражданской обороне на объектах
60. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения. Основы управления АСДНР.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету/экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы
4. Комплект тестовых заданий

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|--|--------|
| ЛП.1 | Залаева С. Ш., Калатоли В. В., Кочина С. К. | Безопасность жизнедеятельности. Часть 2: Сборник практических заданий. Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------|---|--|--------|
| Л1.2 | Подгорных С. Д. | Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие | Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008 | ЭБС |
| Л1.3 | Жидко Е. А. | Безопасность жизнедеятельности: Курс лекций | Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|--|--------|
| Л2.1 | Климова Е. В., Калатоzi В. В. | Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л2.2 | Тягунов Г. В., Волкова А. А., Шишкунов В. Г., Барышев Е. Е., Цепелев В. С. | Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л2.3 | Соловьева Э. В., Колотушкин В. В. | Безопасность жизнедеятельности: Сборник задач для студентов строительных специальностей | Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|---|--------|
| Л3.1 | Муравченко В. Б., Ковалев С. А., Коннова С. С., Ишумбаева Д. Р. | Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие | Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2010 | ЭБС |
| Л3.2 | Баранов Е. Ф., Кочетов О. С., Минаева И. А., Новиков В. К. | Безопасность жизнедеятельности: Практикум | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015 | ЭБС |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Безопасность жизнедеятельности: учебник: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450720&sr=1 |
| Э2 | Безопасность жизнедеятельности: учебник: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=496098&sr=1 |

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 «Znaniium» (http://znaniium.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 – видеувеличители. 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 | Технические средства обучения: |
| 7.7 | Дозиметр – 1 шт. |
| 7.8 | Барометр – 1 шт. |
| 7.9 | Люксметр электронный – 1 шт. |
| 7.10 | Анемометр электронный – 1 шт. |
| 7.11 | Учебно-демонстрационный комплект – 1 шт. |
| 7.12 | «ВПХР с индикаторными трубками» – 1 шт. |
| 7.13 | Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты Л-1» – 1 шт. |
| 7.14 | Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты ОЗК-2» – 1 шт. |
| 7.15 | Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты ОЗК-3» – 1 шт. |
| 7.16 | Учебно- демонстрационный комплект «Респиратор РУ-60М» – 1 шт. |
| 7.17 | Учебно- демонстрационный комплект «Самоспасатель ГДЗК» – 1 шт. |
| 7.18 | Учебно- демонстрационный комплект «Сумка санинструкторская укомплектованная» – 1 шт. |
| 7.19 | Тренажер Максим-1-01. – 1 шт. |
| 7.20 | Компьютерная техника: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук) |

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) 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.



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

И.о. директора

А.Х. Долженко

2023 г.

Деловая коммуникация

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|--|--|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.rlx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля в семестрах: зачеты 1 | |
| в том числе: | | | |
| аудиторные занятия | 32 | | |
| самостоятельная работа | 39,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | I (I.1) | | Итого | |
|--|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,2 | 32,2 | 32,2 | 32,2 |
| Сам. работа | 39,8 | 39,8 | 39,8 | 39,8 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Рабочая программа составлена:
Декан ФВО


подпись

Галкина Н.М.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Деловая коммуникация

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.


подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры


подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Деловая коммуникация проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | формирование представления о специфике коммуникативных, психологических, этических и технологических аспектов делового общения в условиях становления и функционирования корпоративной культуры организации, овладение базовыми принципами и приемами корпоративного общения; введение в круг коммуникативных проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков прогнозирования деловых отношений и коммуникативного взаимодействия. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Основы проектной деятельности | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Персональный имидж и карьерный менеджмент | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-4.2: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ****Знать:**

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | частично знает основы деловой переписки |
| Уровень 2 | знает достаточно в базовом объеме основы деловой переписки |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень знаний основы деловой переписки |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | демонстрирует частичные умения использовать деловую переписку |
| Уровень 2 | умеет в базовом объеме использовать деловую переписку |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень умений использовать деловую переписку |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | демонстрирует частичное владение навыками деловой переписки |
| Уровень 2 | владеет базовыми приемами и навыками деловой переписки |
| Уровень 3 | демонстрирует на высоком уровне владение навыками деловой переписки |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | | | | | | | |
|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 3.1 | Знать: | | | | | | |
| 3.1.1 | Литературную форму государственного языка, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации | | | | | | |
| 3.1.2 | Принципы выражения своих мыслей на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации | | | | | | |
| 3.1.3 | Принципы составления текстов на государственном и родном языках, говорения на государственном языке | | | | | | |
| 3.2 | Уметь: | | | | | | |
| 3.2.1 | Использовать литературную форму государственного языка, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации | | | | | | |
| 3.2.2 | Выражать свои мысли на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации | | | | | | |
| 3.2.3 | Составлять тексты на государственном и родном языках, говорить на государственном языке | | | | | | |
| 3.3 | Владеть: | | | | | | |
| 3.3.1 | Навыками использования литературных форм государственного языка, функциональных стилей родного языка, требований к деловой коммуникации | | | | | | |
| 3.3.2 | Навыками выражения своих мыслей на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации | | | | | | |
| 3.3.3 | Навыками составления текстов на государственном и родном языках, говорения на государственном языке | | | | | | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|---|------------|------------|
| | Раздел 1. Деловое общение и речевое взаимодействие | | | | | | |
| 1.1 | Культура речи и речевое взаимодействие /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------|--|---|---|--|
| 1.2 | Культура речи и речевое взаимодействие /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Культура речи и речевое взаимодействие /Ср/ | 1 | 2 | | | 0 | |
| 1.4 | Устные деловые коммуникации /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Устные деловые коммуникации /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| Раздел 2. Функциональные стили русского языка | | | | | | | |
| 2.1 | Функциональные стили, подстили и жанры речи /Лек/ | 1 | 3 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Функциональные стили, подстили и жанры речи /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| Раздел 3. Нормы современного русского литературного языка. Их виды и типы | | | | | | | |
| 3.1 | Нормативность литературного языка. Лексические нормы /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Нормативность литературного языка. Лексические нормы /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Нормативность литературного языка. Лексические нормы /Ср/ | 1 | 2 | | | 0 | |
| 3.4 | Морфологические нормы /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | Морфологические нормы /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.6 | Морфологические нормы /Ср/ | 1 | 5,8 | | | 0 | |
| 3.7 | Синтаксические нормы /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.8 | Презентации и публичное выступление /Лек/ | 1 | 0,5 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|------|--|---|---|--|
| 3.9 | Синтаксические нормы /Пр/ | 1 | 3 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.10 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 10 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| Раздел 4. Культура устной публичной речи | | | | | | | |
| 4.1 | Искусство ведения спора /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Презентации и публичное выступление /Пр/ | 1 | 0,5 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Искусство ведения спора /Пр/ | 1 | 0,5 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 16 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | Прием зачета /ИКР/ | 1 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 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 размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине «Деловая коммуникация» находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации
Контрольная работа

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 | Горлова Е. А., Журавлёва О. В. | Риторика делового общения (в рамках курса «Русский язык и культура речи»): Учебно-методическое пособие | Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------|---|---|--------|
| Л1.2 | Деревянкин Е. В. | Деловое общение: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Титова Л. Г. | Деловое общение: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления | Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2017 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|----------------------------------|--|---|--------|
| Л2.1 | под ред. Гойхмана О.Я. | Русский язык и культура речи: Учебное пособие | М: ИНФРА-М, 2002 | 31 |
| Л2.2 | Букина Е. Я., Климакова Е. В. | Деловое общение: Учебно-методическое пособие | Новосибирск: Новосибирски й государствен ный технический университет, 2011 | ЭБС |
| Л2.3 | Горовая И. Г. | Стилистика русского языка и культура речи: Учебное пособие для студентов филологических факультетов вузов | Оренбург: Оренбургский государствен ный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|---------------|--------|
| ЛЗ.1 | Л.К. Алахвердиева, И.А. Животкова, А.В. Жумабаева | Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Культура речи и деловое общение» (для студентов заочной формы обучения): методические указания | , 2018 | ЭБС |

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; 1С: Предприятие 8 | | | |
|---------|--|--|--|--|

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 «Znanium» (http://znanium.com); | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebdstu). | | | |

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 RUSOLPNLAcDmc; Windows 8.1Ent | | | |
| 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 RUSOLPNLAcDmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 | | | |

| | |
|-----|--|
| 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 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 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. |
| 7.5 | 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: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 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) 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.



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

И.о. директора

А.М. Долженко

2023 г.

Высшая математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

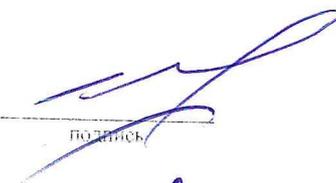
| | |
|-------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Вычислительная техника и программирование |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 10 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 360 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 224 |
| самостоятельная работа | 60 |
| часов на контроль | 71,4 |

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2, 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-------|---------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Неделя | 16 2/6 | | 15 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 48 | 48 | 48 | 48 | 96 | 96 |
| Практические | 64 | 64 | 64 | 64 | 128 | 128 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 |
| Итого ауд. | 112 | 112 | 112 | 112 | 224 | 224 |
| Контактная работа | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 228,6 | 228,6 |
| Сам. работа | 30 | 30 | 30 | 30 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 71,4 | 71,4 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 | 360 | 360 |

Рабочая программа составлена:
доцент

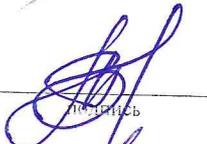


подпись

Чумак И.В.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

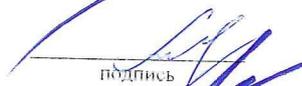
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Вычислительная техника и программирование
12 апреля 2023 г.



подпись

к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Высшая математика проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины Математика является теоретическое и практическое изучение обучающимися основных разделов математики, составляющих научную базу, на которой строится дальнейшая естественнонаучная и профессиональная подготовка, формирование умений и навыков выбирать и применять математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения практических задач, анализировать и оценивать достоверность решения, приобретение навыков формализации практических задач и построения простейших математических моделей. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|---|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине "Математика" в объеме программы средней школы. | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Физика | |
| 2.2.2 | Математическое моделирование предельных состояний твердого тела | |
| 2.2.3 | Инженерная и компьютерная графика | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПКД-1.1: Применяет методы математического анализа при решении задач профессиональной деятельности****Знать:**

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | определения основных математических понятий, математическую символику, основные аксиомы, теоремы и закономерности, которым подчиняются математические понятия |
|-----------|---|

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выбрать метод или алгоритм для решения типовой задачи математического анализа, использовать его для решения, оценивать достоверность полученного результата |
|-----------|---|

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач; навыками перевода реальной задачи на математический язык, выбирая метода ее решения |
|-----------|--|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные способы и средства самостоятельного получения, анализа и обобщения информации в области математики; определения основных математических понятий, математическую символику, основные аксиомы, теоремы и закономерности, которым подчиняются математические понятия, основные приёмы доказательств теорем и математических утверждений, методы математического анализа аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятностей, методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применяемых для решения практических задач, принципы построения простейших математических моделей |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выбрать метод или алгоритм для решения типовой задачи, использовать его для решения, оценивать достоверность полученного результата, выбирать адекватную форму его представления; применять компьютерные математические программы для решения стандартных задач, доказывать несложные математические утверждения, основные математические прикладные программы в профессиональной деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | определения выбора способов и форм представления математических данных; выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач; умения переводить реальную задачу на математический язык, выбирать метод ее решения, оценивать и анализировать полученный результат, навыки и умения строить простейшие математические модели, навыки и умения самостоятельного расширения и углубления математических знаний; использования основных математических прикладных программ в профессиональной деятельности. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Линейная алгебра | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----|--|---|---|--|
| 1.1 | Матрицы Определители. /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Матрицы Определители. /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Линейная алгебра /Пр/ | 1 | 12 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 2. Векторная алгебра | | | | | | | |
| 2.1 | Системы координат на плоскости и в пространстве. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Системы координат на плоскости и в пространстве. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Векторы и операции над ними /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | Векторы и операции над ними /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Векторное и смешанное произведения векторов и их свойства /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Векторное и смешанное произведения векторов и их свойства /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Векторная алгебра /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 3. Аналитическая геометрия | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|----|--|--|---|--|
| 3.1 | Прямая на плоскости. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Прямая на плоскости. /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Уравнение плоскости и его исследование. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Уравнение плоскости и его исследование. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.5 | Прямая в пространстве. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Прямая в пространстве. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.7 | Прямая и плоскость в пространстве /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.8 | Прямая и плоскость в пространстве /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.9 | Кривые второго порядка /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.10 | Кривые второго порядка /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.11 | Аналитическая геометрия /Ср/ | 1 | 16 | | Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 4. Комплексные числа | | | | | | | |
| 4.1 | Комплексные числа /Лек/ | 1 | 6 | | Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.2 | Комплексные числа /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------|--|---|---|--|
| 4.3 | Комплексные числа /Ср/ | 1 | 8 | | Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 5. Дифференциальное исчисление | | | | | | | |
| 5.1 | Функция одной переменной (ФОП) /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.2 | Функция одной переменной (ФОП) /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.3 | Предел ФОП /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.4 | Предел ФОП /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.5 | Дифференциальное исчисление ФОП /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.6 | Дифференциальное исчисление ФОП /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.7 | Исследование ФОП и построение графиков. /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.8 | Исследование ФОП и построение графиков. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.9 | Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП. /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.10 | Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП. /Пр/ | 1 | 6 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.11 | Дифференциальное исчисление /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 6. Экзамен | | | | | | | |
| 6.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 1 | 35,7 | | Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 6.2 | Прием экзамена /ИКР/ | 1 | 0,3 | | Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 7. Интегральное исчисление | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|---|---|--|
| 7.1 | Неопределенный интеграл /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.2 | Неопределенный интеграл /Пр/ | 2 | 6 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.3 | Определенный интеграл и его приложения /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.4 | Определенный интеграл и его приложения /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.5 | Несобственные интегралы /Лек/ | 2 | 1 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.6 | Несобственные интегралы /Пр/ | 2 | 1 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.7 | Интегральное исчисление /Пр/ | 2 | 16 | | Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 8. Дифференциальные уравнения | | | | | | |
| 8.1 | Дифференциальные уравнения первого порядка /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 8.2 | Дифференциальные уравнения первого порядка /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 8.3 | Дифференциальные уравнения второго порядка /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 8.4 | Дифференциальные уравнения второго порядка /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 8.5 | Системы дифференциальных уравнений /Лек/ | 2 | 1 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 8.6 | Системы дифференциальных уравнений /Пр/ | 2 | 1 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 8.7 | Дифференциальные уравнения /Ср/ | 2 | 23 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 9. Ряды | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|--|---|---|--|
| 9.1 | Числовые ряды /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 9.2 | Числовые ряды /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 9.3 | Степенные ряды /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 9.4 | Степенные ряды /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 9.5 | Ряды /Ср/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 10. Случайные события | | | | | | | |
| 10.1 | Основные понятия теории вероятностей. /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 10.2 | Основные понятия теории вероятностей. /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 10.3 | Основные теоремы /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 10.4 | Основные теоремы /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 10.5 | Схема Бернулли. Предельные теоремы. /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 10.6 | Схема Бернулли. Предельные теоремы. /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 10.7 | Случайные события /Ср/ | 2 | 2 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 11. Случайные величины | | | | | | | |
| 11.1 | Дискретные случайные величины /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|------|--|---|---|--|
| 11.2 | Дискретные случайные величины /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 11.3 | Непрерывные случайные величины /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 11.4 | Непрерывные случайные величины /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 11.5 | Статистическое оценивание и проверка гипотез /Лек/ | 2 | 6 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 11.6 | Статистическое оценивание и проверка гипотез /Пр/ | 2 | 6 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 11.7 | Случайные величины /Ср/ | 2 | 3 | | Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 12. Экзамен | | | | | | | |
| 12.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 35,7 | | Л1.1 Л1.2 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 12.2 | Прием экзамена /ИКР/ | 2 | 0,3 | | Л1.1 Л1.2 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 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 планируются

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

Вопросы для выполнения контрольной работы

Задания для самостоятельной работы

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|---------------------|----------|---------------|--------|
|--|---------------------|----------|---------------|--------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|---|--------|
| Л1.1 | Бугров Я.С., Никольский С.М. | Высшая математика. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учебник для вузов | Ростов н/Д: ФЭникс, 1997 | 11 |
| Л1.2 | Пискунов Н.С. | Дифференциальное и интегральное исчисления: учебное пособие для вузов | М: Интеграл-пресс, 2004 | 40 |
| Л1.3 | Головкин О. В., Дадаева Г. Н., Салтанова Е. В. | Высшая математика. Часть I. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра и аналитическая геометрия: Учебное пособие | Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2006 | ЭБС |
| Л1.4 | Господариков А. П., Волынская И. А., Карпухина О. Е., Скепко О. А., Обручева Т. С., Господариков А. П. | Высшая математика. Том 2. Начало математического анализа. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложения: Учебник | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.5 | Господариков А. П., Ивакин В. В., Керейчук М. А., Могилева Л. М., Потапенко А. А., Романова Ю. С., Господариков А. П. | Высшая математика. Том 3. Элементы высшей алгебры. Интегральное исчисление функций одной переменной и его приложения: Учебник | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.6 | Господариков А. П., Зацепин М. А., Колтон Г. А., Лебедев И. А., Обручева Т. С., Яковлева А. А., Господариков А. П. | Высшая математика. Том 4. Дифференциальные уравнения. Ряды. Ряды Фурье и преобразование Фурье. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных. Теория поля: Учебник | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.7 | Господариков А. П., Булдакова Е. Г., Гончар Л. И., Козлова Н. Н., Колтон Г. А., Мансурова С. Е., Семенов В. А., Шаббаева М. Б., Господариков А. П. | Высшая математика. Том 5. Теория вероятностей. Основы математической статистики. Теория функций комплексного переменного. Операционное исчисление: Учебник | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.8 | Березина Н. А. | Высшая математика: Учебное пособие | Саратов: Научная книга, 2012 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|--|---|--------|
| Л2.1 | Бугров Я.С., Никольский С.М. | Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление: Учебник для вузов | Ростов н/Д: ФЭникс, 1997 | 9 |
| Л2.2 | Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. | Высшая математика в упражнениях и задачах: Учебное пособие для вузов | М: ООО "Изд-во Оникс": "Изд-во "Мир и образование", 2006 | 15 |
| Л2.3 | Мхитарян В.С., Шишов В.Ф., Козлов А.Ю. | Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для ВПО | М: Академия, 2012 | 10 |
| Л2.4 | Сдвижков О. А. | Математика в Excel 2003 | Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2009 | ЭБС |
| Л2.5 | Ровба Е. А., Ляликов А. С., Сетько Е. А., Смотрицкий К. А. | Высшая математика: Учебное пособие | Минск: Вышэйшая школа, 2012 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|--|--------|
| Л2.6 | Ащеулова А. С., Карнадуд О. С., Саблинский А. И. | Высшая математика. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Конспект лекций по специальности 080507 «Менеджмент организации» | Кемерово: Кемеровский государствен ный институт культуры, 2011 | ЭБС |
| Л2.7 | Тетрашвили Е. В., Ершов В. В. | Математика: Практикум | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|--|--------|
| Л3.1 | Капитонова Е.В. | Теория вероятностей и математическая статистика: Учебно-методическое пособие | Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2010 | 45 |
| Л3.2 | М.Н. Богачева, О.В. Гробер, Т.А. Гробер | Математика: методические указания для практических работ бакалавров специальности «Прикладная информатика в экономике». Часть 1.: методические указания | , 2011 | ЭБС |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Московский центр непрерывного математического образования https://www.mccme.ru/ |
| Э2 | Образовательный математический сайт http://exponenta.ru |
| Э3 | Общероссийский математический портал http://mathnet.ru |

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 «Znanium» (http://znanium.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 – видеувеличители. 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: Оборудование: 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)

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) 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.



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

И.о. директора

М. Долженко

2023 г.

Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|----------------------------|
| Закреплена за кафедрой | Вычислительная техника и программирование | |
| Учебный план | b150305_1_230_ВКТ11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 8 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 288 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены 2 |
| аудиторные занятия | 192 | зачеты с оценкой 1 |
| самостоятельная работа | 57,8 | |
| часов на контроль | 35,7 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (I.1) | | 2 (I.2) | | Итого | |
|---|---------|------|---------|------|-------|-------|
| | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 2/6 | | 15 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 | 64 | 64 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 | 64 | 64 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 | 64 | 64 |
| Контроль самостоятельной работы | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 96 | 96 | 96 | 96 | 192 | 192 |
| Контактная работа | 97,2 | 97,2 | 97,3 | 97,3 | 194,5 | 194,5 |
| Сам. работа | 46,8 | 46,8 | 11 | 11 | 57,8 | 57,8 |
| Часы на контроль | | | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 | 288 | 288 |

Рабочая программа составлена:
Доцент


_____ подпись

Суразаков Н.С.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


_____ подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Вычислительная техника и программирование
12 апреля 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедры

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подпись

_____ подпись

_____ подпись

к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Физика проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины Физика являются: |
| 1.2 | - теоретическое и практическое изучение обучающимися основных разделов физики, составляющих научную базу, на которой строится естественнонаучная и профессиональная подготовка будущих специалистов, способных выполнять все виды |
| 1.3 | профессиональной деятельности, предусмотренные ФГОС ВО для данных направлений, формирования физической составляющей общекультурных и профессиональных компетенций; обеспечение высокого уровня фундаментальной подготовки по физике как |
| 1.4 | основы формирования общенаучных, профессиональных, социально-личностных и общекультурных компетенций; |
| 1.5 | - развитие у студентов личностных качеств и способностей успешно работать в новых, быстро развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки; |
| 1.6 | - вариативность формирования необходимых компетенций посредством различного уровня изучения дисциплины «Физика». |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Приступая к изучению дисциплины «Физика», студент должен знать физику и математику в пределах программы средней школы. | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Дисциплина находится в тесной связи с другими курсами учебного процесса математика, химия, информатика и ИКТ. | |
| 2.2.2 | Высшая математика | |
| 2.2.3 | Химия | |
| 2.2.4 | Механика жидкости и газа | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПКД-1.2: Применяет знания законов физики при решении задач профессиональной деятельности****Знать:**

| | |
|-----------------|--|
| Уровень 1 | основные определения, понятия, законы и модели физики |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | выбрать метод или алгоритм для решения задачи профессиональной деятельности; |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | основными понятиями и терминами физики, приёмами выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач; |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные определения, понятия и модели физики; |
| 3.1.2 | - важнейшие физические законы и формулы; |
| 3.1.3 | - основные методы доказательств физических утверждений |
| 3.1.4 | - основные физические методы, применяемые для решения задач. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - выбрать метод или алгоритм для решения типовой задачи, использовать его для решения; |
| 3.2.2 | - оценивать достоверность полученного результата, представлять и оформлять его; |
| 3.2.3 | - доказывать несложные физические утверждения; |
| 3.2.4 | - использовать физические приборы. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - основными понятиями и терминами физики, способами и формами представления физических данных, приёмами выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач; |
| 3.3.2 | - навыками физических измерений и физического эксперимента, обработки результатов измерений. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Физические основы механики | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Элементы кинематики /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.2 | 1.1 Элементы кинематики /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.3 | 1.1 Элементы кинематики /Лаб/ | 1 | 6 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.4 | 1.1 Элементы кинематики /Ср/ | 1 | 10 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.5 | 1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.6 | 1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Лаб/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.7 | 1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.8 | 1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Ср/ | 1 | 8 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.9 | 1.3 Работа и энергия /Лаб/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.10 | 1.3 Работа и энергия /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.11 | 1.3 Работа и энергия /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.12 | 1.3 Работа и энергия /Ср/ | 1 | 8 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|----------|--|---|--|
| 1.13 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.14 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Лаб/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.15 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.16 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Ср/ | 1 | 6 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.17 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Лек/ | 1 | 5 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.18 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Лаб/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.19 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.20 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Лаб/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.3 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.4 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----|----------|--|---|--|
| 2.5 | 2.2 Основы термодинамики /Лек/ | 1 | 5 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.6 | 2.2 Основы термодинамики /Лаб/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.7 | 2.2 Основы термодинамики /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.8 | 2.2 Основы термодинамики /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| Раздел 3. Электричество и магнетизм | | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Электростатика /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.2 | 3.1 Электростатика /Лаб/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.3 | 3.1 Электростатика /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.4 | 3.1 Электростатика /Ср/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.5 | 3.2 Постоянный электрический ток /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.6 | 3.2 Постоянный электрический ток /Лаб/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.7 | 3.2 Постоянный электрический ток /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.8 | 3.2 Постоянный электрический ток /Ср/ | 1 | 4,8 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----|----------|--|---|--|
| 3.9 | Подготовка к зачету /ИКР/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| Раздел 4. Электричество и магнетизм | | | | | | | |
| 4.1 | 3.3 Магнитное поле /Лек/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.2 | 3.3 Магнитное поле /Лаб/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.3 | 3.3 Магнитное поле /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.4 | 3.3 Магнитное поле /Ср/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| Раздел 5. Электромагнетизм | | | | | | | |
| 5.1 | 4.1 Электромагнитная индукция /Лек/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.2 | 4.1 Электромагнитная индукция /Лаб/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.3 | 4.1 Электромагнитная индукция /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.4 | 4.1 Электромагнитная индукция /Ср/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| Раздел 6. Колебания и волны | | | | | | | |
| 6.1 | 5.1 Механические колебания и волны /Лек/ | 2 | 5 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.2 | 5.1 Механические колебания и волны /Лаб/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.3 | 5.1 Механические колебания и волны /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|----------|--|---|--|
| 6.4 | 5.1 Механические колебания и волны /Ср/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.5 | 5.2 Электромагнитные колебания и волны /Лек/ | 2 | 3 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.6 | 5.2 Электромагнитные колебания и волны /Лаб/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.7 | 5.2 Электромагнитные колебания и волны /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| Раздел 7. Оптика | | | | | | | |
| 7.1 | 6.1 Волновая оптика /Лек/ | 2 | 5 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.2 | 6.1 Волновая оптика /Лаб/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.3 | 6.1 Волновая оптика /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.4 | 6.1 Волновая оптика /Ср/ | 2 | 1 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.5 | 6.2 Квантовая оптика /Лаб/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.6 | 6.2 Квантовая оптика /Лек/ | 2 | 5 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.7 | 6.2 Квантовая оптика /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.8 | 6.2 Квантовая оптика /Ср/ | 2 | 1 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| Раздел 8. Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|----------|--|---|--|
| 8.1 | 7.1 Теория атома водорода по Бору /Лек/ | 2 | 5 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.2 | 7.1 Теория атома водорода по Бору /Лаб/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.3 | 7.1 Теория атома водорода по Бору /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.4 | 7.2 Элементы квантовой механики. /Лек/ | 2 | 3 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.5 | 7.2 Элементы квантовой механики. /Лаб/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.6 | 7.2 Элементы квантовой механики. /Пр/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| Раздел 9. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц | | | | | | | |
| 9.1 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Лек/ | 2 | 1 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.2 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Лаб/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.3 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Ср/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.4 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Пр/ | 2 | 1 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.5 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Лек/ | 2 | 1 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.6 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Лаб/ | 2 | 2 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|------|----------|--|---|--|
| 9.7 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Пр/ | 2 | 1 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.8 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Ср/ | 2 | 1 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.9 | Консультация, подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 35,7 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.10 | Прием экзамена /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПКД-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 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

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

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 | Пинский А.А., Граковский Г.Ю. | Физика: Учебник для СПО | М: ФОРУМ: ИНФРА, 2004 | 140 |
| Л1.2 | Повзнер А. А., Андреева А. Г., Шумихина К. А. | Физика. Базовый курс. Часть 1: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Дмитриева Е. И. | Физика: Учебное пособие | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|------------------------------------|---|--------|
| Л2.1 | Глущенко А. Г., Глущенко Е. П., Жуков С. В. | Оптическая физика: Учебное пособие | Самара: Поволжский государствен ный университет телекоммуник аций и информатики, 2017 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|--|---|--------------------------------------|--------|
| Л2.2 | Лаптенков Б. К. | Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями: Задачник | Саратов: Вузовское образование, 2019 | ЭБС |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Зюзин А. В., Московский С. Б., Гуров В. Е. | Физика. Механика: Учебное пособие для вузов | Москва: Академический Проект, 2015 | ЭБС |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Жорина, Л. В. Сборник задач по квантовой физике для профильных образовательных учреждений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Жорина, Б. С. Старшинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 48 с. — 978-5-7038-3981-2. | | | |
| Э2 | Никеров, В. А. Физика для вузов. Механика и молекулярная физика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Никеров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 136 с. — 978-5-394-00691-3. | | | |
| Э3 | старостина, И. А. Краткий курс физики для бакалавров [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Старостина, Е. В. Бурдова, Р. С. Сальманов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 364 с. — 978-5-7882-2035-2 | | | |
| Э4 | Кудасова, С.В. Курс лекций по общей физике : учебное пособие для бакалавров / С.В. Кудасова, М.В. Солодихина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - Ч. 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. - 174 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6909-9 ; [Электронный ресурс]. | | | |
| Э5 | Фомин, Д.В. Экспериментальные методы физики твердого тела : учебное пособие / Д.В. Фомин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 186 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2829-4 ; [Электронный ресурс]. | | | |
| 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 «Znanium» (http://znanium.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 – видеувеличители. 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. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 23 шт. |
| 7.9 | стул – 36 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | Амперметр лабораторный – 5 шт. |
| 7.12 | Весы технические с разновесами – 1 шт. |
| 7.13 | Вольтметр лабораторный – 5 шт. |
| 7.14 | Гигрометр психрометрический – 1 шт. |
| 7.15 | Динамометр демонстрационный – 1 шт. |
| 7.16 | Комплект тележек легкоподвижных – 1 шт. |
| 7.17 | Набор светофильтров – 1 шт. |
| 7.18 | Набор шаров - маятников – 3 шт. |
| 7.19 | Вакуумная тарелка со звонком – 1 шт. |
| 7.20 | Трибометр демонстрационный – 1 шт. |
| 7.21 | Модель двигателя внутреннего сгорания – 1 шт. |
| 7.22 | Набор посуды и принадлежностей для кабинета физики – 1 шт. |
| 7.23 | Набор соединительных проводов – 5 шт. |
| 7.24 | Термометр демонстрационный – 1 шт. |
| 7.25 | Трансформатор универсальный учебный – 1 шт. |
| 7.26 | Штатив универсальный – 1 шт. |
| 7.27 | Желоб Галилея – 1 шт. |
| 7.28 | Маятник Максвелла – 1 шт. |
| 7.29 | Набор грузов по механике – 1 шт. |
| 7.30 | Набор по статике с магнитными держателями – 1 шт. |
| 7.31 | Прибор для демонстрации механических колебаний – 1 шт. |
| 7.32 | Прибор по взаимодействию зарядов электростатическая дорожка – 1 шт. |
| 7.33 | Трубка Ньютона – 1 шт. |
| 7.34 | Прибор для демонстрации закона сохранения импульса – 1 шт. |
| 7.35 | Комплект для демонстрации поверхностного натяжения в жидкости – 1 шт. |
| 7.36 | Набор капилляров НК демонстрационный – 1 шт. |
| 7.37 | Прибор для демонстрации давления в жидкости в зависимости от глубины погружения и плотности жидкости – 1 шт. |
| 7.38 | Прибор для изучения газовых законов с манометром – 1 шт. |
| 7.39 | Амперметр с гальванометром цифровой демонстрационный – 1 шт. |
| 7.40 | Вольтметр с гальванометром цифровой демонстрационный – 1 шт. |
| 7.41 | Катушка индуктивности демонстрационная – 1 шт. |
| 7.42 | Комплект приборов для наблюдения спектров магнитных полей – 1 шт. |
| 7.43 | Магнит U-образный демонстрационный – 5 шт. |
| 7.44 | Магнит полосовой демонстрационный пара – 5 шт. |
| 7.45 | Набор демонстрационный Электричество-1 для исследования цепей постоянного тока – 1 шт. |

| | |
|------|--|
| 7.46 | Набор демонстрационный Электричество-2 для исследования тока в полупроводниках и их технического применения – 1 шт. |
| 7.47 | Набор демонстрационный Электричество-3 для исследования переменного тока, явлений электромагнитной индукции и самоиндукции – 1 шт. |
| 7.48 | Реостат – 1 шт. |
| 7.49 | Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток – 1 шт. |
| 7.50 | Модель-аппликация «Деление урана. Цепная ядерная реакция» – 1 шт. |

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) 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.



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

И.о. директора

А.М. Долженко

2023 г.

Химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|-------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Вычислительная техника и программирование |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 144 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 64 |
| самостоятельная работа | 77,8 |
| | Виды контроля в семестрах: зачеты 1 |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 |
| Сам. работа | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Рабочая программа составлена:

Доцент


_____ подпись

Хижняк Е.М.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


_____ подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

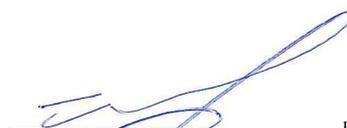
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Вычислительная техника и программирование
12 апреля 2023 г.


_____ подпись

к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

Заведующий выпускающей кафедры


_____ подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Химия проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | является получение фундаментального и прикладного химического образования на котором строится естественнонаучная и профессиональная подготовка будущих бакалавров, способных выполнять все виды профессиональной деятельности, предусмотренные ФГОС ВО для данного направления, формирование химической составляющей общекультурной и общепрофессиональной компетенции в ходе подготовки бакалавров и его дальнейшее использование в научной и практической деятельности. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Физика | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПКД-1.3: Применяет знания химических процессов при решении задач профессиональной деятельности****Знать:**

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| Уровень 1 | виды и принципы химических процессов |
|-----------|--------------------------------------|

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | применять знания химических процессов при решении задач профессиональной деятельности |
|-----------|---|

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками решения задач профессиональной деятельности с применением знаний химических процессов |
|-----------|--|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основы химии, теорию строения вещества, химические процессы и условия их протекания, свойства химических элементов и их соединений и др. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | обладать навыками ведения химического эксперимента. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Строение вещества | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия и законы химии /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Свойства основных классов неорганических соединений /Лаб/ | 1 | 8 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Определение молярной массы эквивалента металла /Лаб/ | 1 | 8 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|-----|----------|--|---|--|
| 1.4 | Основные химические понятия: простые и сложные вещества, аллотропия, химическая формула и уравнение, валентность, относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса. Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон объемных отношений, закон Авогадро, закон эквивалентов. Классы неорганических соединений. /Ср/ | 1 | 12 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Строение атома и периодическая система /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Электронная структура атомов. Зависимость свойств элементов от строения их атомов. /Лаб/ | 1 | 5 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Основные сведения о строении атома. Квантово-механическая модель атома. Квантовые числа. Многоэлектронные атомы и правила заполнения электронных орбиталей: принцип Паули, правило Хунда, правило Клечковского. Электронные формулы, их графическое изображение. Периодическая система и строение атомов элементов. Изменение свойств элементов от их положения в периодической системе. /Ср/ | 1 | 7 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Химическая связь и строение молекул /Лек/ | 1 | 6 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Типы химической связи. Способы образования ковалентной связи. Полярность молекул. Геометрическая структура. Ионная связь. Водородная связь. /Лаб/ | 1 | 1 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Основные типы химической связи. Ковалентная связь. Механизм образования ковалентной связи. Свойства ковалентной связи. Гибридизация. Строение и свойства простейших молекул. Метод молекулярных орбиталей. Донорно-акцепторная связь. Ионная связь. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие. /Ср/ | 1 | 10 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 2. Теория растворов | | | | | | | |
| 2.1 | Растворы неэлектролитов /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Способы выражения содержания растворенного вещества. Физико-химические свойства разбавленных растворов неэлектролитов. /Лаб/ | 1 | 2,5 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----|----------|--|---|--|
| 2.3 | Классификация растворов. Способы выражения количественного состава растворов: массовая, молярная, объемная доля растворенного вещества, процентная, молярная, нормальная и моляльная концентрации. Процесс растворения. Растворимость. Закон Генри. Закон Рауля. Коллигативные свойства разбавленных растворов неэлектролитов /Ср/ | 1 | 7 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Растворы электролитов /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Ионные реакции в растворах электролитов /Лаб/ | 1 | 1 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Гидролиз солей /Лаб/ | 1 | 1 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Электролиты, теория электролитической диссоциации Аррениуса. Диссоциация кислот, оснований, солей. Константы диссоциации слабых кислот и оснований. Диссоциация воды, ионное произведение воды, рН растворов. Сильные электролиты. Произведение растворимости. Обменные реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей /Ср/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 3. Закономерности химических процессов | | | | | | | |
| 3.1 | Энергетика химических процессов /Лек/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Определение энтальпии реакции нейтрализации /Лаб/ | 1 | 2 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Основные понятия и определения химической термодинамики. Внутренняя энергия и энтальпия. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса. Энтропия. Изобарный и изохорный потенциалы. Направление химической реакции. /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Химическая кинетика и равновесие /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Химическая кинетика и равновесие /Лаб/ | 1 | 1,5 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|------|----------|--|---|--|
| 3.6 | Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Энергия активации. Закон действия масс. Основные понятия катализа. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия, принцип Ле Шателье. /Ср/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Окислительно-восстановительные процессы /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.8 | Окислительно-восстановительные реакции /Лаб/ | 1 | 1 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.9 | Основные понятие об окислительно-восстановительных процессах: степень окисления, восстановитель, окислитель, процесс восстановления и окисления. Составление окислительно-восстановительных уравнений. Метод электронно-ионного баланса (полуреакций /Ср/ | 1 | 4 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.10 | Электрохимические процессы /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.11 | Электрохимические свойства металлов /Лаб/ | 1 | 1 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.12 | Нормальный (стандартный) водородный электрод. Электродный потенциал, стандартный электродный потенциал. Уравнение Нернста. Зависимость электродного потенциала от активности и температуры. Гальванический элемент: элемент Вольта, Даниэля- Якоби, концентрационные элементы. ЭДС в гальваническом элементе. Катодные и анодные процессы электролиза и электрохимической коррозии. Законы Фарадея. /Ср/ | 1 | 8 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.13 | подготовка к зачету /Ср/ | 1 | 19,8 | ОПКД-1.3 | | 0 | |
| 3.14 | Прием экзамена /ИКР/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 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

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

| 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 | Иванов М. Г., Вайтнер В. В., Антропова О. А. | Общая химия: Лабораторный практикум | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.2 | Пантюхина М. И., Неволина О. А., Никоненко Е. А., Бабушкина Л. М. | Общая химия: Учебно-методическое пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Вилкова Н. Г., Беляева О. Я., Кошева Н. В., Нуштаева А. В., Шумкина А. А., Полубояринов П. А., Еланева С. И. | Общая химия. Практикум: Учебное пособие | Пенза: Пензенский государствен ный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Вербицкая Н. И. | Общая химия «Комплексные соединения»: Методические указания | Оренбург: Оренбургский государствен ный университет, ЭБС АСВ, 2005 | ЭБС |
| Л2.2 | Вербицкая Н. И. | Общая химия: Сборник задач и упражнений | Оренбург: Оренбургский государствен ный университет, ЭБС АСВ, 2005 | ЭБС |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | ДГТУ, Каф. "ХТНК"; сост.: В.В. Демьян, И.Н. Тягливая | Общая и неорганическая химия: метод. указания и задания к практическим занятиям | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Общая химия: учебное пособие, Ч. 3 : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430052&sr=1 | | | |
| Э2 | Введение в общую химию: учебник: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241121&sr=1 | | | |
| 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 «Znanium» (http://znanium.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) |
| 6.3.2.9 | |

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 – видеувеличители. 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 | Технические средства обучения: |
| 7.7 | телевизор плазменный – 1 шт. |
| 7.8 | весы – 1 шт. |
| 7.9 | Комплект моделей атомов для составления молекул - 1 шт. |
| 7.10 | Аппарат для дистилляции воды 220В – 1 шт. |
| 7.11 | Аппарат Киппа – 1 шт. |
| 7.12 | Дистиллятор с холодильником ХСВ – 1 шт. |
| 7.13 | Прибор для опытов по химии с электрическим током – 1 шт. |
| 7.14 | ПХЭ демонстрационный – 1 шт. |
| 7.15 | Термометр лабораторный ТЛ-2 №3 – 1 шт. |
| 7.16 | Термометр лабораторный ТЛ-2 №5 – 1 шт. |
| 7.17 | Штатив лабораторный химический ШЛХ – 1 шт. |
| 7.18 | Компьютерная техника: рабочая станция портативная – 1 шт. |

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) 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.



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

И.о. директора

А.М. Долженко

2023 г.

Информатика и программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|-------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Вычислительная техника и программирование |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 7 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 252 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 128 |
| самостоятельная работа | 102,8 |
| часов на контроль | 17,7 |

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2, 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|------|---------|------|-------|-------|
| | 16 2/6 | | 15 3/6 | | | |
| Неделя | | | | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 48 | 48 | 48 | 48 | 96 | 96 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 | 128 | 128 |
| Контактная работа | 66,2 | 66,2 | 65,3 | 65,3 | 131,5 | 131,5 |
| Сам. работа | 41,8 | 41,8 | 61 | 61 | 102,8 | 102,8 |
| Часы на контроль | | | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 |
| Итого | 108 | 108 | 144 | 144 | 252 | 252 |

Рабочая программа составлена:
Доцент



подпись

Мужиков Г.П.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Информатика и программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

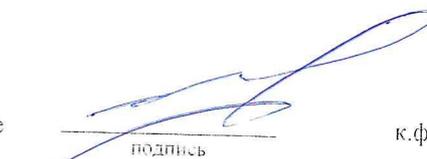
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительная техника и программирование

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Вычислительная техника и программирование
12 апреля 2023 г.



подпись

к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Информатика и программирование проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | 1. Формирование основ научного мировоззрения, представлений об информатике как о фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных дисциплин. |
| 1.2 | 2. Формирование обще учебных и общекультурных навыков работы с информацией, умений и навыков применения методов информатики для исследования инженерных задач с использованием вычислительной техники. |
| 1.3 | 3. Подготовка студентов к последующему изучению профессиональных дисциплин. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|---|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Дисциплина «Информатика и ИКТ» относится к циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин. Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Информатика» в объеме программы общеобразовательной средней (полной) школы. | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Технологический инструментарий информатики является универсальным, и без знания его основ не может быть полноценно усвоена ни одна из дисциплин естественнонаучного цикла, а также ряд дисциплин профессионального цикла. | |
| 2.2.2 | Дисциплина «Информатика и программирование» является основой для изучения базовых дисциплин, а также большей части дисциплин, использующих информационно-технологический аппарат, методы информационного и компьютерного моделирования, информационного анализа и т.д. | |
| 2.2.3 | Инженерная и компьютерная графика | |
| 2.2.4 | Ознакомительная практика (технологическая) | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-10.1: Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения****Знать:**

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Способы разработки алгоритмов и компьютерных программ |
|-----------|---|

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | использовать основные прикладные программы |
|-----------|--|

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | технологиями прикладного программного обеспечения общего назначения, применяемыми в профессиональной деятельности |
|-----------|---|

ОПК-6.1: Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности**Знать:**

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимальные понятия применения знаний о своих ресурсах и их пределах |
| Уровень 2 | основные понятия применения знаний о своих ресурсах и их пределах |
| Уровень 3 | понятия применения знаний о своих ресурсах и их пределах |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимально применять знания о своих ресурсах и их пределах |
| Уровень 2 | нормально применять знания о своих ресурсах и их пределах |
| Уровень 3 | применять знания о своих ресурсах и их пределах |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимальными навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах |
| Уровень 2 | основными навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах |
| Уровень 3 | навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные критерии выбора технических и программных средств для обработки информации; |
| 3.1.2 | - информационные технологии общего назначения; |
| 3.1.3 | - принципы работы в компьютерных сетях; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.4 | - основные прикладные программы, применяемые в профессиональной деятельности. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - использовать технологии обработки текстовой, графической, табличной информации; |
| 3.2.2 | - применять системы управления базами данных; |
| 3.2.3 | - использовать методы виртуальных коммуникаций в компьютерных сетях; |
| 3.2.4 | - использовать основные прикладные программы, применяемые в профессиональной деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - основными приемами работы на компьютерах; |
| 3.3.2 | - технологиями прикладного программного обеспечения общего назначения, применяемыми в профессиональной деятельности; |
| 3.3.3 | - технологиями работы в компьютерных сетях. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|---------------------|-----------------------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Информация. Информационные процессы. Информационное общество. | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Информационная культура и ее аспекты. Информатика: предмет и задачи изучения дисциплины. Структура информатики. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 1.2 | Понятие данных и Кодирование данных. Количество информации. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 1.3 | Измерение информации, Подходы Р.Хартли и К.Шеннона. /Ср/ | 1 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 1.4 | Системы счисления. Единицы информации. Представление данных в компьютере. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 1.5 | Представление звуковых, типов данных в компьютере. /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 1.6 | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую /Лаб/ | 1 | 10 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| | Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов | | | | | | |
| 2.1 | Представление информации в технических устройствах. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 2.2 | Система логических элементов, элементы памяти (триггер, регистр). /Ср/ | 1 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 2.3 | Базовые элементы компьютерных систем. Автоматическая обработка информации. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 2.4 | Машина фон Неймана. /Ср/ | 1 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 2.5 | Архитектуры компьютерных систем (АКС). /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 2.6 | Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. /Ср/ | 1 | 5,8 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 2.7 | Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. /Лаб/ | 1 | 10 | | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-----|---------------------|-----------------------------------|---|--|
| 2.8 | Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. /Ср/ | 1 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 2.9 | Основы машинной арифметики. /Лаб/ | 1 | 10 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов | | | | | | | |
| 3.1 | Системное программное обеспечение. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.2 | Классификация программного обеспечения по уровням /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.3 | Операционные системы: назначение, виды, базовые понятия, процессы и потоки, управление памятью. /Лаб/ | 1 | 10 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.4 | Драйверы устройств. /Лаб/ | 1 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.5 | /ИКР/ | 1 | 0,2 | | | 0 | |
| 3.6 | Файловые системы. /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.7 | Прикладное программное обеспечение /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.8 | Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.9 | Первичные настройки текстового процессора Microsoft Word /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.10 | Таблицы в текстовых документах /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.11 | Табличный процессор. Создание, заполнение, редактирование и форматирование таблиц. /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.12 | Работа с функциями. Логические переменные и функции /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.13 | Построение графиков, поверхностей и диаграмм в Excel. /Лаб/ | 2 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 3.14 | Построение и обработка списков /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| Раздел 4. Компьютерные сети | | | | | | | |
| 4.1 | Назначение и классификация компьютерных сетей. Сетевые компоненты. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.2 | Характеристики сетей /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.3 | Аппаратное, программное и информационное обеспечение компьютерных сетей /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.4 | Сетевые адаптеры. /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----|---------------------|-----------------------------------|---|--|
| 4.5 | Работа в сети Интернет с помощью Internet Explorer /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.6 | Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные ресурсы: электронная почта, телеконференции. /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.7 | Технология World Wide Web (WWW). /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.8 | Эффективная техника Интернет-навигации: средства, приемы и безопасность /Лаб/ | 2 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.9 | Публикации в WWW. Поиск информации. /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.10 | Сетевые архитектуры. Сетевые протоколы. Интернет, как иерархия сетей. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.11 | Методы доступа к сетевым ресурсам. Передача данных по сети /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.12 | Построение компьютерных сетей /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.13 | Основные ресурсы Интернет. Программное обеспечение Интернет. Поиск информации. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.14 | Глобальные средства поиска данных и поисковые серверы Интернета /Лаб/ | 2 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.15 | Поиск информации в сети Интернет (поисковые сервера и каталоги). /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 4.16 | Отправка, прием и удаление почтовых сообщений средствами Outlook Express /Лаб/ | 2 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| Раздел 5. Информационная безопасность | | | | | | | |
| 5.1 | Общие понятия информационной безопасности. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 5.2 | Методы защиты информации /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 5.3 | Программно-аппаратные средства и методы обеспечения информационной безопасности. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 5.4 | Антивирусные средства защиты информации. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 5.5 | Изучение настроек средств антивирусной защиты информации /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | |
| 5.6 | /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-6.1 ОПК-10.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 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

| | |
|--|---|
| Темы письменных работ размещены в ФОС. | |
| 5.3. Фонд оценочных средств | |
| Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД. | |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств | |
| 1. | Вопросы к зачету и экзамену |
| 2. | Вопросы для выполнения контрольной работы |
| 3. | Задания для самостоятельной работы |

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 | Гаврилов М.В., Климов В.А. | Информатика и информационные технологии: Учебник для прикладного бакалавриата | М: Юрайт, 2016 | 10 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------------------|--|--|--------|
| Л2.1 | Кононов А. Д., Кононов А. А. | Информатика: Учебное пособие для иностранных слушателей подготовительного отделения (включая подготовку на уровень магистратуры) | Воронеж: Воронежский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|--|--------|
| Л3.1 | Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. | Информатика и ИКТ: Практикум | М: Академия, 2014 | 30 |
| Л3.2 | Алексеев А. П. | Сборник задач по дисциплине «Информатика» для ВУЗов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и 10.05.02 | Москва: СОЛОН- ПРЕСС, 2016 | ЭБС |
| Л3.3 | Крюкова Т. П., Печерских И. А., Романова В. В., Семенов А. Г., Столетова Е. А., Яковлева Л. А. | Информатика. Теория, вычисления, программирование: Учебное пособие для практических и лабораторных работ для студентов вузов | Кемерово: Кемеровский технологическ ий институт пищевой промышленно сти, 2014 | ЭБС |
| Л3.4 | Воробьева Ф. И., Воробьев Е. С. | Информатика. MS Excel 2010: Учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательск ий технологическ ий университет, 2014 | ЭБС |

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 «Znanium» (http://znanium.com/); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebdstu) |
| 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 – видеувеличители. 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. |

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) 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.



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



Инженерная и компьютерная графика рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 96 | |
| самостоятельная работа | 115,6 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | Итого | |
|--|---------|------|---------|------|-------|-------|
| | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 2/6 | | 15 3/6 | | | |
| Лекции | 16 | 16 | | | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 48 | 48 | 80 | 80 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 | 96 | 96 |
| Контактная работа | 50,2 | 50,2 | 50,2 | 50,2 | 100,4 | 100,4 |
| Сам. работа | 57,8 | 57,8 | 57,8 | 57,8 | 115,6 | 115,6 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Рабочая программа составлена:
доцент


подпись

Мурагов Д.К.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденной учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.


подпись

к.т.н., доцент Мурагов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры


подпись

к.т.н, доцент Мурагов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Инженерная и компьютерная графика проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|------------------------------------|--|
| 1.1 | Обучить студентов методам и общим правилам изображения предметов |
| 1.2 | Развить у обучаемых пространственное воображение и конструктивно-геометрическое мышление |
| 1.3 | Изучить методы геометрического анализа и синтеза формы различных геометрических пространственных объектов |
| 1.4 | Развить способности к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений на основе чертежей конкретных объектов или их изображений на экране компьютера |
| 1.5 | Изучить графические способы передачи и получения информации |
| 1.6 | Теоретическое и практическое изучение основных разделов инженерной графики |
| 1.7 | Формирование компетенций, необходимых для разработки и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД |
| 1.8 | Изучение методов изображения пространственных объектов и решение пространственных инженерно-геометрических задач на плоскости с применением графической части базовой САПР |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Теоретическая механика |
| 2.2.2 | Теория механизмов и машин |
| 2.2.3 | Технологические основы автоматизированного производства |
| 2.2.4 | Технология машиностроения |
| 2.2.5 | Проектирование машиностроительного производства |
| 2.2.6 | Современные системы CAD/CAE в машиностроении |
| 2.2.7 | Компьютерные технологии в машиностроении |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| ОПКД-1.4: Разрабатывает конструкторско-техническую документацию в соответствии со стандартами ЕСКД, применяет навыки компьютерного способа изготовления чертежей | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | способы решения пространственных инженерно-геометрических задач на плоскости с применением современных интерактивных графических систем |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | применять современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования конструкторских документов |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | способностью анализировать подготовленную конструкторскую документацию на соответствие требованиям ЕСКД и другой нормативной документации |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные понятия пользования прикладными программными средствами и стандарты ЕСКД при изготовлении конструкторской документации; |
| 3.1.2 | методы изображения пространственных объектов и решение пространственных инженерно-геометрических задач на плоскости с применением графической части базовой САПР; |
| 3.1.3 | графические редакторы для выполнения чертежей простейших узлов и деталей; |
| 3.1.4 | возможности и рациональные области применения современных программных продуктов подготовки графических материалов и текстовых документов; |
| 3.1.5 | требования нормативной документации к выполнению расчетов и чертежей; |
| 3.1.6 | правила выполнения конструкторской и технологической документации. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | в соответствии со стандартами ЕСКД и системами САПР разрабатывать конструкторско-технологическую документацию; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.2 | создавать электронные модели деталей и сборок, разрабатывать документы, соответствующие каждой из стадий проектирования, проводить анализ разрабатываемых документов; |
| 3.2.3 | с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать экономическую эффективность реализации этих вариантов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками компьютерного способа изготовления чертежей; |
| 3.3.2 | навыками работы с графическим программным пакетом (командами создания и редактирования компьютерного чертежа простой детали и трехмерного моделирования); |
| 3.3.3 | навыками работы с современными вычислительными средствами и программами, в создании трехмерных моделей устройств и разработки конструкторских документов для комплекта конструкторской документации на изделие; |
| 3.3.4 | методиками сбора и анализа исходных данных для проектирования изделий, характеризующихся высоким уровнем эргономичности и экологической безопасностью; |
| 3.3.5 | целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Образование комплексного чертежа | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Задачи начертательной геометрии, основные требования к оформлению чертежей. Предмет и метод начертательной геометрии. Центральное и параллельное проецирование и его свойства. Метод проекций, виды проецирования. Двух- и трехкартинный комплексный чертеж точки /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 1.2 | Изображение прямой и плоскости на комплексном чертеже. /Лек/ | 1 | 1,7 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 1.3 | Многогранная поверхность на комплексном чертеже. /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 1.4 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Позиционные задачи | | | | | | |
| 2.1 | Принадлежность точки и линии плоскости и поверхности /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 2.2 | Пересечение поверхностей /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 2.3 | Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. Пересечение плоскостей /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|-----|----------|--|---|--|
| 2.4 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| | Раздел 3. Позиционные задачи | | | | | | |
| 3.1 | Положение объектов относительно плоскостей проекций. Позиционные задачи /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.2 | Прямые и плоскости общего и частного положения. Относительное положение двух прямых и двух плоскостей /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.3 | Принадлежность точки и линии плоскости и поверхности /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.4 | Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. Пересечение плоскостей /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.5 | Пересечение поверхностей. /Лек/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.6 | Пересечение поверхностей. Главные позиционные задачи. Способ параллельных секущих плоскостей. Способ концентрических и эксцентрических сфер. /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. Выполнение индивидуальных графических работ. /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| | Раздел 4. Метрические задачи, способы преобразования чертежа | | | | | | |
| 4.1 | Определение натуральной величины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.2 | Метрические задачи. Следы геометрических объектов. Определение следов, натуральной величины отрезка прямой, углов его наклона к плоскостям проекций /Пр/ | 1 | 1 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.3 | Комп.гр. Редактирование компьютерных изображений на примере преобразования комплексного чертежа и метрических задач. Способ замены плоскостей проекций. Определение натуральной величины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций. Преобразования КЧ. Метрические задачи /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|-----|----------|--|---|--|
| 4.4 | Признаки параллельности и перпендикулярности на чертеже /Пр/ | 1 | 0 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.5 | Теорема о проекции прямого угла. Проекционные свойства прямого угла. Перпендикулярность двух прямых, прямой и плоскости; двух плоскостей /Пр/ | 1 | 0 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.6 | Способы преобразования чертежа. /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.7 | Плоские и пространственные кривые линии. Проекционные свойства кривых линий, касательные и нормали к кривым линиям. Особые точки кривых. Окружность в плоскости общего положения. Обводы и их применение в технике. Огибающая семейства линий. /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.8 | Способы преобразования комплексного чертежа. Замена плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Вращение вокруг проецирующих прямых и прямых уровня /Пр/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.9 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. Выполнение индивидуальных графических работ. /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| | Раздел 5. Кривые линии и поверхности | | | | | | |
| 5.1 | Плоские и пространственные кривые линии. Проекционные свойства кривых линий, касательные и нормали к кривым линиям. Особые точки кривых. Окружность в плоскости общего положения /Пр/ | 1 | 0 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.2 | Поверхности. Классификация. Способы задания. Определитель поверхности. Поверхности вращения, линейчатые, Каталана (цилиндроида, коноид, гипар). Линии и плоскости касательные к поверхности /Лек/ | 1 | 0 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.3 | Поверхности. Способы задания на чертеже. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Поверхности Каталана (цилиндроида, коноид, гипар). Конические и цилиндрические поверхности общего вида. Торсовые поверхности. Геликоиды /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.4 | Развертки поверхностей /Лек/ | 1 | 1 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.5 | Сущность аксонометрических проекций. Стандартные аксонометрические проекции /Лек/ | 1 | 1 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----|----------|--|---|--|
| 5.6 | Точные, приближенные и условные развертки поверхностей /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.7 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. Выполнение индивидуальных графических работ. /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 6. Аксонометрические проекции | | | | | | | |
| 6.1 | Стандартные аксонометрии. Построение наглядных изображений технических изделий /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 6.2 | Комп. гр. Создание модели и ассоциативных видов на примере выполнения задания «Виды основные». Алгоритмы создания простых моделей геометрических объектов операциями выдавливания и вращения. Создание ассоциативных изображений /Пр/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 6.3 | Подготовка к практическим занятиям, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 7. Стандарты оформления чертежа | | | | | | | |
| 7.1 | Стандарты оформления чертежа. Основная надпись. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях /Пр/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 7.2 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 8. Изображения. Виды, разрезы, сечения | | | | | | | |
| 8.1 | Изображения по ГОСТ 2.305–2008, ГОСТ 2.317-2011. Правила построения изображений на рабочих чертежах. Ортогональные и аксонометрические проекции /Пр/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 8.2 | Разрезы. Виды разрезов. Правила обозначения и оформления. Разрезы простые и сложные; совмещение с видом /Пр/ | 1 | 0 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 8.3 | Комп. гр. Создание модели и ассоциативных видов на примере выполнения задания «Призма». Построение простых разрезов на ассоциативных изображениях /Пр/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 8.4 | Сечения. Виды сечений. Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----|----------|--|---|--|
| 8.5 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 8.6 | сдача зачета /ИКР/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 9. Виды соединений | | | | | | | |
| 9.1 | Изображение соединений и передач. Виды соединений и передач. Примеры изображений на сборочных чертежах и чертежах общего вида. Условности и упрощения при выполнении изображений. Конструктивное, упрощенное и условное изображение деталей в соединении /Пр/ | 1 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 9.2 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 10. Соединения разъемные | | | | | | | |
| 10.1 | Правила оформления сборочного чертежа и спецификации. Сборочный чертеж: допускаемые упрощения, размеры, простановка номеров позиций, согласованность со спецификацией. Разделы спецификации, правила оформления. Обозначения и наименования документов /Пр/ | 1 | 1,4 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 10.2 | Комп. гр. Моделирование тел выдавливанием. Построение деталей, входящих в резьбовое соединение: Основание, Пластина, Планка /Пр/ | 2 | 9 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 10.3 | Комп. гр. Моделирование сборочной единицы. Создание ассоциативного сборочного чертежа и спецификации. Создание документа Сборка. Добавление готовых компонентов. Сопряжения компонентов, перемещение и поворот. Спецификация на сборочном чертеже /Пр/ | 2 | 7 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 10.4 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 5 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 11. Неразъемные соединения | | | | | | | |
| 11.1 | Изображение сварных соединений. Виды сварных соединений, изображение их на чертежах. Структура обозначения сварных швов /Пр/ | 1 | 0,8 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 12. Рабочие чертежи и эскизы деталей | | | | | | | |
| 12.1 | Рабочие чертежи и эскизы деталей. Требования к чертежам и эскизам. Содержание и компоновка. Порядок эскизирования деталей /Пр/ | 2 | 4 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|------|----------|--|---|--|
| 12.2 | Комп. гр. Двумерные и трехмерные библиотеки при формировании моделей, а также изображений деталей со стандартными элементами. Использование библиотек графической системы при разработке модели «Вал» (моделирование канавок, резьбовых проточек, шпоночных пазов). /Пр/ | 1 | 0,6 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 12.3 | Правила оформления чертежей зубчатых колес. Упрощения при изображении зубчатых передач. Особенности простановки размеров венца зубчатого колеса. Оформление таблиц, располагаемых на чертеже. Эскиз "Колесо зубчатое". /Пр/ | 2 | 6 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 12.4 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 10,8 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 13. Схемы | | | | | | | |
| 13.1 | Схемы. Виды схем. Назначение, область применения, правила оформления /Пр/ | 2 | 6 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 13.2 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 12 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 14. Сборочные чертежи | | | | | | | |
| 14.1 | Детализирование чертежа общего вида. Составление рабочих чертежей по чертежу общего вида /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 14.2 | Подготовка к практическим занятиям, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине: индивидуальная работа с литературой. Выполнение индивидуальных графических работ /Ср/ | 1 | 12 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 15. Компьютерная графика | | | | | | | |
| 15.1 | Комп. гр. Виды компьютерной графики. Краткие сведения о графической системе КОМПАС-3D. Двумерное моделирование. Знакомство с интерфейсом графической системы КОМПАС-График. Команды построения графических примитивов /Пр/ | 1 | 3 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 15.2 | Комп. гр. Сопряжения. Лекальные кривые. Графическое обозначение материалов. Простановка размеров. Построение и оформление чертежа плоской детали с элементами сопряжения. Лекальные кривые /Пр/ | 1 | 4 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|------|----------|--|---|--|
| 15.3 | Комп. гр. Приемы формирования простых и составных пространственных 3d-объектов. Требования к эскизам для последующего формирования пространственных моделей. Построение простых пространственных геометрических форм. Анализ и синтез сложных составных моделей. Простановка размеров и ограничения, накладываемые на эскиз /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 15.4 | Комп. гр. Трехмерное моделирование геометрических объектов с использованием операций выдавливания и вращения. Методы создания трехмерной модели. Координатные оси и плоскости в трехмерном моделировании. Требования к эскизу. Дерево построений /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 15.5 | Комп. гр. Построение по эскизам деталей их твердотельные модели операциями "по сечениям" и "кинематическими". /Пр/ | 1 | 2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 15.6 | Подготовка к зачету /Ср/ | 2 | 57,8 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 | 0 | |
| 15.7 | /ИКР/ | 2 | 0,2 | ОПКД-1.4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Предмет и метод начертательной геометрии. Требования к чертежу.
2. Виды проецирования и аппарат проецирования.
3. Ортогональное проецирование. Виды обратимых чертежей.
4. Закономерности образования двух- и трех картинного комплексного чертежа точки. Взаимное расположение точек на КЧ.
5. Проекционные свойства прямой. Прямые общего и частного положения на КЧ.
6. Взаимное положение двух прямых в пространстве и отображение их на комплексном чертеже.
7. Скрещивающиеся прямые. Понятие о конкурирующих точках. Определение видимости.
8. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения на КЧ.
9. Какие задачи относятся к числу метрических? Определение натуральной величины отрезка прямой и углов наклона к плоскостям проекций способом прямоугольного треугольника.
10. Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей. Признак параллельности прямой и плоскости, двух плоскостей.
11. Для чего применяют способы преобразования чертежа? Способ замены плоскостей проекций.
12. Для чего применяют способы преобразования чертежа? Способ плоско - параллельного перемещения.
13. Поверхности и их классификация. Способы задания на чертеже.
14. Алгоритм построения недостающей проекции точки на поверхности.
15. Какие задачи относятся к числу позиционных?
16. Проецирующие объекты и их свойства.
17. Аксонометрия. Виды аксонометрии.
18. Стандартные аксонометрические проекции.
19. Построение окружностей, расположенных в плоскостях параллельных координатным.
20. Стандарты ЕСКД. Форматы.
21. Стандарты ЕСКД. Масштабы.
22. Стандарты ЕСКД. Линии чертежа.
23. Стандарты ЕСКД. Шрифты чертежные.
24. Стандарты ЕСКД. Правила простановки размеров.
25. Изображение и обозначение уклона и конусности на чертеже.
26. Лекальные кривые. Эллипс. Построение касательной и нормали в произвольной точке.

27. Лекальные кривые. Парабола. Построение касательной и нормали в произвольной точке.
28. Лекальные кривые. Циклоида.
29. Лекальные кривые. Эвольвента.
30. Лекальные кривые. Синусоида.
31. Сопряжения и их элементы.
32. Изображения по ГОСТ 2.305-2008. Виды основные. Дать определение и пример построения.
33. Изображения по ГОСТ 2.305-2008. Разрезы. Классификация. Примеры построения.
34. Изображения по ГОСТ 2.305-2008. Сечения, их виды. Примеры построения и оформления.
35. Виды изделий. Деталь. Сборочная единица. Комплекс. Комплект. Дать определения.
36. Стадии разработки конструкторской документации.
37. Виды конструкторских документов.
38. Содержание и назначение сборочного чертежа, какие размеры проставляют на нём.
39. Что такое спецификация изделия? Основные разделы спецификации.
40. Виды соединений. Какие соединения относятся к разъемным и неразъемным?
41. Какова структура обозначения швов сварных соединений?
42. Обозначения клеевых и паяных соединений.
43. Резьба. Определение. Основные параметры.
44. Классификация резьбы.
45. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
46. Особенности обозначения многозаходной резьбы.
47. Расчет длин болта, шпильки и винта в соответствующих соединениях.
48. Конструктивные, упрощенные и условные изображения резьбовых соединений.
49. Что такое эскиз детали? Шероховатость поверхности, обозначение на чертеже.
50. Последовательность составления эскиза детали. Поверхности и базы детали.
51. Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей.
52. Порядок чтения чертежа общего вида.
53. Что такое геометрическое моделирование? Какие задачи решаются с помощью геометрического моделирования?
54. Назначение САПР. Уровни САПР и их возможности.
55. Графическая система и ее возможности.
56. Перечислить виды документов, создаваемых данной системой.
57. Главное и выпадающие меню.
58. Описать содержание экрана системы в режиме работы Чертеж.
59. Назначение и содержание компактной панели.
60. Назначение панелей инструментов Геометрия, Обозначение, Нанесение размеров. Редактирование.
61. Заполнение основной надписи чертежа.
62. Как настроить панели Вид, Текущее состояние, Панель свойств?
63. Перечислить команды панели Геометрия для построения двумерного изображения детали.
64. Алгоритм создания двумерного сборочного чертежа по готовым чертежам его компонентов.
65. Способы создания спецификации. Подключение спецификации к сборочному чертежу.
66. Как выполняется подключение библиотек системы? Библиотеки стандартных конструктивных элементов и крепежных изделий.
67. Элементы интерфейса при создании трехмерной модели.
68. Общий порядок трехмерного моделирования. Основные требования к эскизу.
69. Кинематический способ построения пространственной модели. Основные операции создания трехмерной модели.
70. Операция выдавливания. Требования к эскизу.
71. Операция вращения. Требования к эскизу операции.
72. Создание ассоциативных видов по модели.
73. Выполнение простого разреза на ассоциативных видах детали. Создание местного разреза. Алгоритм выполнения.
74. Определение состояний видов и управление ими.
75. Создание сборок. Создание нового документа Сборка. Главное окно в режиме создания Сборки.
76. Добавление компонента в сборку из файла (сборка снизу-вверх). Сопряжения компонентов сборки (совпадение, соосность, параллельность).
77. Основные сведения о машиностроительных библиотеках в КОМПАС-3D (подключение библиотек, запуск подключенной библиотеки, вставка библиотечного элемента). Библиотека крепежных изделий, материалы и сортаменты. Добавление крепежных стандартных изделий в сборку.
78. Создание сборочного чертежа. Выполнение разрезов на сборочных чертежах. Создание спецификации как отдельного

5.2. Темы письменных работ

Первый семестр изучения дисциплины.

- 1 Пересечение поверхностей
 - 2 Пересечение призмы и пирамиды
 - 3 Построение развертки призмы и пирамиды
 - 4 Пересечения конуса плоскостью
 - 5 Пересечение конуса с цилиндром
- Второй семестр изучения дисциплины.
- 1 Построение сопряжений

| |
|---|
| 2 Построение детали "Корпус" в 3D и создание чертежа |
| 3 Построение детали "Вал" в 3D и создание чертежа |
| 4 Построение детали в 3D с помощью операции "по сечениям" |
| 5 Моделирование листовых тел |
| 6 Резьбовое соединение. Сборочный чертеж. Спецификация. |
| 5.3. Фонд оценочных средств |
| Комплект оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплине (модулю, практике, НИР) прилагается |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
| Вопросы для текущего контроля |
| Контрольные вопросы к практическим занятиям |
| Тестовые задания |
| Вопросы для промежуточной аттестации (зачет с оценкой) |

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 | Тупик Н. В. | Компьютерное моделирование: Учебное пособие | Саратов: Вузовское образование, 2019 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|---|--------|
| Л2.1 | Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н. | Инженерная 3D-компьютерная графика: Учебное пособие для бакалавров | М: Юрайт, 2012 | 3 |
| Л2.2 | Чекмарев А.А. | Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата | М.: Юрайт, 2016 | 15 |
| Л2.3 | Градов В.М., Овечкин Г.В., Овечкин П.В., Рудаков И.В. | Компьютерное моделирование: Учебник для вузов | М: КУРС: ИНФРА-М, 2018 | 15 |
| Л2.4 | Колесниченко Н. М., Черняева Н. Н. | Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие | Москва: Инфра- Инженерия, 2018 | ЭБС |
| Л2.5 | Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н. | Инженерная графика | , 2018 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|--|--|--------|
| Л3.1 | Александрова Г. Г. | Инженерная графика. Аксонометрия: Методические рекомендации | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2012 | ЭБС |
| Л3.2 | Мышкин А. Л., Петрова Е. П., Сумина Л. Ю. | Инженерная графика: Методические рекомендации | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2012 | ЭБС |
| Л3.3 | Мышкин А. Л., Петрова Е. П., Сумина Л. Ю., Засецкая Т. Н. | Начертательная геометрия и инженерная графика: Методические рекомендации и контрольные задания | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016 | ЭБС |

| 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 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office |
| 6.3.1.3 | Учебная версия КОМПАС 3D |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Научно-техническая библиотека ДГТУ - https://ntb.donstu.ru ; |
| 6.3.2.2 | Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ - https://edu.donstu.ru ; |
| 6.3.2.3 | Портал электронного обучения (СКИФ ДГТУ) - https://skif.donstu.ru ; |
| 6.3.2.4 | Национальная электронная библиотека CYBERLENINKA - http://cyberleninka.ru ; |
| 6.3.2.5 | Научная библиотека- eLIBRARI - http://elibrari.ru . |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 7.1 | - 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; Microsoft Office, Учебная версия КОМПАС 3D. |
| 7.2 | - 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, Microsoft Office, Учебная версия КОМПАС 3D. |
| 7.3 | - 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. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. Microsoft Office, Учебная версия КОМПАС 3D. |
| 7.4 | - 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. |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| <p>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП</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) электронная почта;</p> <p>б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;</p> <p>в) системы телеконференций Zoom и Skype;</p> <p>г) система дистанционного обучения Moodle;</p> <p>д) электронная информационно-образовательная среда института;</p> <p>3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>а) системы телеконференций Zoom и Skype;</p> <p>б) система дистанционного обучения Moodle;</p> <p>в) электронная информационно-образовательная среда института.</p> | |



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

И.о. Директора

А.М. Долженко

2023 г.

Промышленная экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Вычислительная техника и программирование | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 7 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 57,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 16 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,2 | 50,2 | 50,2 | 50,2 |
| Сам. работа | 57,8 | 57,8 | 57,8 | 57,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:

Доцент

подпись

Хижняк Е.М.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»

Главный инженер

подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»

Главный технолог

подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины

Промышленная экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная техника и программирование

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Вычислительная техника и программирование
12 апреля 2023 г.

подпись

к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

Заведующий выпускающей кафедры

подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)

15.00.00 «Машиностроение»

5 июля 2023 г.

подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Промышленная экология проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Вычислительная техника и программирование

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф-м.н., доцент Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель дисциплины-формирование представления об инженерных подходах в области охраны ОС и рационального природопользования, а также о значении и последствиях антропогенного воздействия на ОС; дать понятие, что основной путь защиты природы от вредных воздействий промышленных производств – создание экологически безопасных процессов и, на первых порах, малоотходных производств. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Физика | |
| 2.1.2 | Химия | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Преддипломная практика | |
| 2.2.2 | Проектирование машиностроительного производства | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-4.1: Контролирует и обеспечивает производственную и экономическую безопасность на рабочих местах****Знать:**

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимальные понятия проведения контроля производственной и экологической безопасности на предприятии |
| Уровень 2 | основные понятия проведения контроля производственной и экологической безопасности на предприятии |
| Уровень 3 | понятия проведения контроля производственной и экологической безопасности на предприятии |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимально проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии |
| Уровень 2 | базово проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии |
| Уровень 3 | проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимальными навыками проведения контроля производственной и экологической безопасности на предприятии |
| Уровень 2 | основными навыками проведения контроля производственной и экологической безопасности на предприятии |
| Уровень 3 | навыками проведения контроля производственной и экологической безопасности на предприятии |

ОПК-1.1: Применяет современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов**Знать:**

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Основные законы термодинамики |
| Уровень 2 | Основные законы термодинамики, расчет сил энергетических ресурсов |
| Уровень 3 | Основные законы термодинамики, расчет сил энергетических ресурсов, законы применения сырьевых ресурсов в машиностроении |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | определять гидростатическое давление, силы гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки. Применять уравнение Бернулли для потока жидкости, определять расход жидкости через отверстия и насадки. |
| Уровень 2 | объяснять понятие кавитации, физический смысл уравнений равновесия и движения Эйлера. Использовать уравнение неразрывности потока при решении задач гидрогазодинамики. Строить линию пьезометрического и гидродинамического напоров |
| Уровень 3 | использовать основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газа для решения практических задач. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основными понятиями механики жидкости и газа и прикладной термодинамики. |
| Уровень 2 | методикой гидравлических расчетов магистралей гидравлических систем технических объектов. |
| Уровень 3 | методикой гидравлического расчета гидравлических систем технологического оборудования. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---------------|
| 3.1 | Знать: |
|------------|---------------|

| | |
|------------|---|
| 3.1.1 | основные цели, принципы экологической безопасности; понятия о системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами; методы идентификации опасности технических систем; порядок мероприятий по ликвидации их последствий; подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска; структуру нормативно-правовой базы по регламентации всех аспектов экологической нагрузки транспортных средств, потоков, а также региональных и межрегиональных транспортных систем. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций; идентифицировать роль техногенных систем как источников аварийных и систематических воздействий на человека и окружающую среду; применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения экологической безопасности движения транспортных средств и потоков в условиях городских улично-дорожных сетей и загородных дорог. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами качественного и количественного оценивания экологического риска, методами и средствами рациональной организации перевозочного процесса, при которой сводятся к допустимому уровню все его экологические аспекты. |
| 3.3.2 | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|--------------------|------------------------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Предмет промышленной экологии | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия, термины, определения /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Определение санитарно-защитной зоны предприятия /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 1.3 | Расчет параметров пылеосадочной камеры /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 1.4 | Воздействие промышленности на окружающую среду /Ср/ | 7 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Физико-химические процессы при воздействии промышленности на окружающую среду | | | | | | |
| 2.1 | Термодинамические основания взаимодействия тепловой машины с окружающей средой /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Расчет рассеивания промышленных выбросов от предприятия /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 2.3 | Составление экологического паспорта предприятия /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 2.4 | Отходы промышленной деятельности /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 2.5 | Параметрические (энергетические) процессы /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Воздействие на окружающую среду промышленных объектов и технологий | | | | | | |
| 3.1 | Получение минеральных и энергетических ресурсов /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|------|--------------------|--|---|--|
| 3.2 | Выбор и расчет параметров циклона /Пр/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Переработка сырья - производство конструкционных материалов /Ср/ | 7 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| Раздел 4. Промышленные объекты в экосистемах | | | | | | | |
| 4.1 | Распространение и трансформация промышленно-транспортных загрязнений в окружающей среде /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 4.2 | Определение параметров мокрого пылеуловителя /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Последствия воздействия загрязнителей на человека, животных и растительность /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 4.4 | Расчет радиального отстойника /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 | |
| Раздел 5. Методы и результаты оценки воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду | | | | | | | |
| 5.1 | Нормирование промышленно-транспортного воздействия /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 5.2 | Определение параметров электрофильтра /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 5.3 | Расчет адсорбера /Пр/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 5.4 | Стационарные и передвижные посты контроля транспортного загрязнения окружающей среды /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 5.5 | Методы измерения параметров состояния окружающей среды и экологических показательных транспортных средств /Ср/ | 7 | 13,8 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 | 0 | |
| 5.6 | Пийем зачета /ИКР/ | 7 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 | 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

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

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 | Тимофеева С.С., Тюкалова О.В. | Промышленная экология: Практикум | М: ИНФРА-М, 2017 | 5 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|--|--------|
| Л1.2 | Брюхань Ф.Ф., Графкина М.В., Сдобнякова Е.Е. | Промышленная экология: Учебник для вузов | М: Форум, 2017 | 10 |
| Л1.3 | Гвоздовский В. И. | Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы: Учебное пособие | Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2008 | ЭБС |
| Л1.4 | Гвоздовский В. И. | Промышленная экология. Часть 2. Технологические системы производства: Учебное пособие | Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 | ЭБС |
| Л1.5 | А.Д. Телеш, А.Д. Дьяченко, А.В. Павленко | Промышленно-транспортная экология: учеб. пособие | , 2008 | 2 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|----------------------|--------|
| Л2.1 | Медведев В.Т., Новиков С.Г., Каралюнец А.В., Маслова Т.Н. | Охрана труда и промышленная экология: Учебник для СПО | М: Академия, 2010 | 5 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------|--|---------------|--------|
| Л3.1 | С.Г. | Методические указания к лабораторной работе № 4 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей» по дисциплине «Промышленно-транспортная экология»: методические указания | , 2012 | ЭБС |

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 «Znanium» (http://znanium.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. |

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) 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.



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



Теоретическая механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 3 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 57,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,2 | 50,2 | 50,2 | 50,2 |
| Сам. работа | 57,8 | 57,8 | 57,8 | 57,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
доцент


_____ подписи

Тимофеев А.С.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


_____ подписи

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подписи

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Теоретическая механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.


_____ подписи

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры


_____ подписи

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подписи

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Теоретическая механика проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | ознакомиться с основными методами математического моделирования механического движения, научиться использовать теоретические положения дисциплины при решении профессиональных задач, приобрести опыт использования методов теоретической механики в профессиональной деятельности. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Высшая математика |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Сопротивление материалов |
| 2.2.2 | Детали машин и основы конструирования |
| 2.2.3 | Теория механизмов и машин |
| 2.2.4 | Механика жидкости и газа |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПКД-1.5: Применяет знания законов механики для решения задач профессиональной деятельности**

| | |
|-----------------|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | Основные законы динамики, кинематики и статики, основные взаимодействия между телами |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | использовать основные понятия и аксиомы теоретической механики, методы исследования для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками и способностями применять законы механики, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | общие законы движения и равновесия материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами; |
| 3.1.2 | основные математические модели теоретической механики и области их применимости. |
| 3.1.3 | основные понятия и методы изучения кинематики точки и абсолютно твердого тела; |
| 3.1.4 | основные понятия, аксиомы и теоремы статики; |
| 3.1.5 | законы механики Галилея-Ньютона, дифференциальные уравнения движения материальной точки; |
| 3.1.6 | общие теоремы динамики и законы сохранения. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | пользоваться основными понятиями и аксиоматикой теоретической механики |
| 3.2.2 | методами исследования кинематики точки и абсолютно твердого тела; |
| 3.2.3 | уравнениями равновесия твердого тела и системы тел; |
| 3.2.4 | общими теоремами динамики материальной точки и механической системы. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | составления расчетных схем реальных систем и процессов и решения соответствующих математических задач; |
| 3.3.2 | методами и приёмами самостоятельного мышления при выборе математических моделей и расчетных схем для решения инженерных задач; |
| 3.3.3 | навыками составления уравнений равновесия и движения материальных тел, применения аналитических и численных методов для их решения. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Статика | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|----------|-----------------------|---|--|
| 1.1 | Основные понятия и определения. Главная задача статики твердого тела. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.2 | Направления реакции некоторых основных видов связей. /Ср/ | 3 | 6 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.3 | Плоская и пространственные системы сил. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.4 | Определение равнодействующей сходящихся сил. Определение реакции связей. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.5 | Центр тяжести твердого тела и его координаты /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.6 | Равновесие твердого тела при наличии трения. /Ср/ | 3 | 6 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.7 | Центр тяжести твердого тела и его координаты. Трение скольжения, трение качения. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Кинематика точки и твердого тела. | | | | | | |
| 2.1 | Основные понятия и определения. Траектория, скорость, ускорение точки. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.2 | Векторный и координатный способы задания движения. Скорость и ускорение точки при векторном и координатном способе задания движения. /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.3 | Естественный способ задания движения точки. Скорость и ускорение при естественном способе задания движения /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.4 | Определение траектории движения точки, ее скорости и ускорения координатным способом задания движения. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.5 | Определение положения, скорости и ускорения точки по уравнениям ее движения (естественный способ) /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.6 | Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.7 | Определение скорости и ускорения точек твердого тела при равномерном вращении вокруг неподвижной оси. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.8 | Определение скорости и ускорения точек твердого тела при неравномерном вращении вокруг неподвижной оси. /Пр/ | 3 | 4 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.9 | Плоскопараллельное движение твердого тела. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.10 | Поступательное движение твердого тела. /Ср/ | 3 | 6 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.11 | Скорости точек плоской фигуры, мгновенный центр скоростей, Ускорения точек тела при плоском движении, мгновенный центр ускорений. /Лек/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.12 | Определение скорости и ускорения точек тела при плоском движении, мгновенный центр скоростей и ускорения. /Пр/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|----------|-----------------------|---|--|
| 2.13 | Построение плана скоростей механизма /Пр/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 3. Сложное движение точки. | | | | | | | |
| 3.1 | Относительное, переносное абсолютное движение. Определение скоростей и ускорений точек в сложном движении. Кориолисово ускорение. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.2 | Определение скоростей и ускорений точек в сложном движении. /Пр/ | 3 | 4 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.3 | Теорема сложения скоростей в сложном движении точки. Теорема о сложении ускорений (теорема Кориолиса) /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 4. Динамика. | | | | | | | |
| 4.1 | Предмет и задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Механическая система. /Лек/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.2 | Теоремы об изменении количества движения. /Лек/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.3 | Моменты инерции твердого тела, вычисление моментов инерции однородных тел относительно осей. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.4 | Принцип Даламбера, силы инерции. Главный вектор и главный момент сил инерции. Динамические реакции опор. /Ср/ | 3 | 3 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.5 | Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Работа сил, приложенных к твердому телу. Теорема о кинетической энергии механической системы (теорема Кенига), кинетическая энергия твердого тела. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Понятие о силовом поле, потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. /Ср/ | 3 | 3 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.6 | Освоение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 3 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.7 | Решение задач по методу кинетостатики. Решение задач на определение работы и мощности. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.8 | Определение параметров движения тела с помощью основного закона динамики и методом кинетостатики. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.9 | Определение параметров движения тела с помощью общих теорем динамики. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.10 | Решение задач по определению кинетической энергии системы. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 5. Основы аналитической механики | | | | | | | |
| 5.1 | Основные понятия. Принцип возможных перемещений; общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа второго рода. /Лек/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|------|----------|-----------------------|---|--|
| 5.2 | Возможные перемещения, число степеней свободы механической системы. Возможная работа силы, идеальные связи. Обобщенные силы. Принцип возможных перемещений. /Ср/ | 3 | 3 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.3 | Освоение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 3 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.4 | Уравнения Лагранжа второго рода. Решение задач. /Пр/ | 3 | 2 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 6. Экзамен | | | | | | |
| 6.1 | Подготовка к экзамену. Консультации. /Ср/ | 3 | 16,8 | ОПКД-1.5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 6.2 | Прием экзамена. /ИКР/ | 3 | 0,2 | ОПКД-1.5 | Л1.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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

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

Статика

1. В чем состоит предмет статики?
2. Как формулируются аксиомы статики?
3. Чем отличается несвободное тело от свободного?
4. Что называется силой реакции связи?
5. При каком условии можно рассматривать несвободное тело как свободное?
6. В чем состоят геометрический и аналитический методы определения равнодействующей плоской или пространственной системы сходящихся сил?
7. Чем равнодействующая отличается от уравнивающей силы?
8. Всякая ли система сил имеет равнодействующую?
9. Как формулируются условия равновесия системы сходящихся сил в геометрической и аналитической формах?
10. В чем состоит теорема о трех уравнивающих непараллельных силах?
11. Что называется парой сил?
12. Как направлен и чему равен по модулю вектор-момент пары?
13. При каком условии две пары будут эквивалентными?
14. В чем состоит теорема о сложении системы пар, расположенных в одной плоскости и в различных плоскостях?
15. Как направлен и чему равен по модулю вектор-момент силы относительно данной точки?
16. Что называется главным вектором произвольной плоской (или произвольной пространственной) системы сил?
17. Изменится ли главный вектор данной системы сил при перемещении центра приведения?
18. В чем состоит теорема Вариньона о моменте равнодействующей произвольной плоской и произвольной пространственной системы сил?
19. Сколько неизвестных величин должно входить в уравнения равновесия сил, расположенных в одной плоскости, для того чтобы задача была статически определимой?
20. Что называется углом трения? Какая зависимость существует между углом трения и коэффициентом трения?
21. Какая точка называется центром тяжести данного тела?
22. Какие существуют способы нахождения центров тяжести тел? В чем заключаются эти способы?

Кинематика.

1. Какие способы задания движения точки применяются в кинематике?
2. Какая зависимость существует между радиусом-вектором движущейся точки и вектором скорости этой точки?
3. Как направлен вектор скорости криволинейного движения точки по отношению к траектории?
4. Чему равны проекции вектора скорости точки на оси декартовых координат?
5. Какая зависимость существует между радиусом-вектором движущейся точки и вектором ускорения этой точки?
6. Как направлен вектор ускорения криволинейного движения точки по отношению к траектории, к годографу скорости?
7. Какие оси называются естественными осями?
8. Чему равны проекции вектора скорости точки на естественные оси?
9. Чему равны проекции вектора ускорения точки на естественные оси?
10. В каких движениях касательное ускорение точки равно нулю? В каких движениях равно нулю нормальное ускорение?

11. Какое движение твердого тела называется поступательным?
12. В чем состоит теорема о движении точек твердого тела, движущегося поступательно?
13. Какое движение твердого тела называется движением вокруг неподвижной оси?
14. Что называется угловой скоростью и угловым ускорением тела?
15. Какое вращение твердого тела называется равномерным, какое равномерно-переменным?
16. Какая зависимость существует между угловой скоростью вращающегося тела и числом его оборотов в минуту?
17. Как изображается угловая скорость тела в виде вектора?
18. Как выражается зависимость между угловой скоростью вращающегося тела и линейной скоростью какой-нибудь точки этого тела?
19. Как выражаются касательное и нормальное ускорения точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси?
20. Какое движение твердого тела называется плоским, или плоскопараллельным?
21. На какие два движения можно разложить плоскопараллельное движение твердого тела?
22. Что называется мгновенным центром скоростей плоской фигуры, движущейся в своей плоскости?
23. Как можно найти положение мгновенного центра скоростей плоской фигуры, движущейся в своей плоскости?
24. Каковы будут скорости точек плоской фигуры в том случае, когда мгновенный центр скоростей этой фигуры окажется в бесконечности?
25. Что называется мгновенным центром ускорений плоской фигуры, движущейся в своей плоскости?
26. Как можно найти положение мгновенного центра ускорений плоской фигуры, движущейся в своей плоскости?

Сложное движение точки

1. Суммой каких двух или трех составляющих ускорений является абсолютное ускорение произвольно выбранной точки плоской фигуры, движущейся в своей плоскости?
2. Сумме каких двух составляющих скоростей равна абсолютная скорость какой-нибудь точки свободного твердого тела в общем случае?
3. Какое движение точки называется относительным? Какое переносным?
4. Какое движение точки называется абсолютным, или составным?
5. Какая скорость точки называется относительной? Какая переносной?
6. В чем состоит теорема о сложении скоростей?
7. Какое ускорение точки называется относительным? Какое переносным?
8. В чем состоит теорема о сложении ускорений точки в том случае, когда переносное движение является произвольным?

Динамика

1. Как формулируются основные законы динамики?
2. Какой вид имеют дифференциальные уравнения движения свободной материальной точки?
3. В чем состоят первая и вторая задачи динамики материальной точки?
4. В чем состоит принцип Даламбера для материальной точки?
5. Какие системы отсчета называются инерциальными?
6. Чем объясняется тот факт, что у рек, текущих с севера на юг в северном полушарии, западный берег всегда выше восточного?
7. Что называется механической системой материальных точек?
8. Какая классификация сил, действующих на систему, применяется в динамике системы?
9. Почему главный вектор и главный момент внутренних сил всегда равны нулю?
10. Что называется количеством движения материальной точки?
11. Что называется количеством движения системы?
12. В чем состоит теорема об изменении количества движения точки?
13. В чем состоит теорема об изменении количества движения системы?
14. В каком случае количество движения системы остается постоянным?
15. Какая точка называется центром масс (центром инерции) системы?
16. Как выражается количество движения системы через количество движения ее центра масс?
17. В чем состоит теорема о движении центра масс системы?
18. Какие силы, действующие на систему, не влияют на движение ее центра масс?
19. Что называется кинетическим моментом системы относительно данной точки, данной оси?
20. Как выражается кинетический момент вращающегося твердого тела относительно оси вращения?
21. Какое, физическое значение момента инерции тела относительно данной оси?
22. Какие оси называются главными осями инерции тела в данной точке?
23. Как выражается величина элементарной работы силы?
24. Что называется кинетической энергией материальной точки?
25. Что называется кинетической энергией системы?
26. Как выражается кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движении этого тела?
27. В чем состоит теорема об изменении кинетической энергии точки?
28. Какое силовое поле называется потенциальным (консервативным)?
29. В чем состоит закон сохранения механической энергии?

| | |
|--|--|
| 1. | Как математически выражаются связи, наложенные на систему |
| 2. | Какие связи называются голономными? |
| 3. | Какие связи называются удерживающими? |
| 4. | Какие связи называются стационарными, нестационарными: |
| 5. | Как формулируется определение обобщенных координат системы? |
| 6. | Что называется числом степеней свободы голономной механической системы точек? |
| 7. | Что называется возможными перемещениями точки и механической системы точек? |
| 8. | При каких связях всякое действительное перемещение точки совпадает с одним из возможных? |
| 9. | Что называется возможной работой силы? |
| 10. | Какие связи называются идеальными? |
| 11. | Как читается принцип возможных перемещений для системы? |
| 12. | Что называется обобщенной силой? |
| 13. | Каково аналитическое выражение обобщенной силы? |
| 14. | Как пишется общее уравнение динамики системы? |
| 15. | Как пишутся в общем виде дифференциальные уравнения движения системы в обобщенных координатах (уравнения Лагранжа второго рода)? |
| 5.2. Темы письменных работ | |
| Не предусмотрены. | |
| 5.3. Фонд оценочных средств | |
| Фонды оценочных средств по дисциплине "Теоретическая механика" находится в приложении 1 к РПД. | |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств | |
| Вопросы для подготовки к экзамену, Тесты. | |

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 | Козинцева С. В., Сусин М. Н. | Теоретическая механика: Учебное пособие | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|---|----------------------|--------|
| Л2.1 | Тарг С.М. | Краткий курс теоретической механики: Учебное пособие для втузов | М: Высш. шк, 2002 | 11 |
| Л2.2 | Поляхов Н.Н., Зегжда С.А., Юшков М.П. | Теоретическая механика: Учебник для бакалавров | М: Юрайт, 2012 | 3 |
| Л2.3 | Под ред. Рощина Г.И., Самойлова Е.А. | Детали машин и основы конструирования: Учебник для бакалавров | М: Юрайт, 2012 | 10 |

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 d 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
|---------|--|

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Консультант Плюс: http://www.consultant.ru |
| 6.3.2.2 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru) |
| 6.3.2.3 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru) |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com) |
| 6.3.2.5 | ЭБС «Znaniium» (http://znaniium.com) |
| 6.3.2.6 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.7 | информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России» |
| 6.3.2.8 | информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru) |
| 6.3.2.9 | международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com) |

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). |
|-----|---|

| | |
|------|--|
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. |
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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 – видеувеличители. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | 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. |
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | 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)

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) 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.



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

И. директор

М. Долженко

2023 г.

Сопротивление материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | экзамены 3 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 58 | | |
| часов на контроль | 35,7 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 16 3/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,3 | 50,3 | 50,3 | 50,3 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Тимофеев А.С.

Рецензент(ы):

ООО РТИЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Сопротивление материалов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н., проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Сопротивление материалов проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | изучение обучающимися принципов сопротивления конструкционных материалов, принципов статических расчетов конструкций и их элементов, овладение методами построения и исследования моделей типовых элементов конструкций, формирование устойчивых навыков по применению инженерных методов расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Материаловедение | |
| 2.1.2 | Теоретическая механика | |
| 2.1.3 | Физика | |
| 2.1.4 | Высшая математика | |
| 2.1.5 | Информатика и программирование | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Теория механизмов и машин | |
| 2.2.2 | Детали машин и основы конструирования | |
| 2.2.3 | Математическое моделирование предельных состояний твердого тела | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-5.1: Организует производство изделий требуемого качества**

| | |
|-----------------|--|
| Знать: | |
| Уровень 1 | определения и содержание основных понятий и закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества в их взаимосвязи |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | использовать современные методы и закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий, а также организовывать производство изделий требуемого качества и при организации производства |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | системой навыков применения современных методов и закономерностей, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества, основами организации производства изделий требуемого качества, при минимальных затратах общественного труда |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные гипотезы и принципы, на базе которых строятся теоретические основы сопротивления материалов; |
| 3.1.2 | основные понятия сопротивления материалов: перемещения, деформации, напряжения, внутренние силовые факторы; |
| 3.1.3 | методы проведения испытаний материалов на прочность при различных видах нагружения, а также методику выбора допускаемых напряжений и запаса прочности; |
| 3.1.4 | основные понятия о методах расчёта на прочность по напряжениям и по несущей способности; |
| 3.1.5 | основы и последовательность выполнения проекторочных и проверочных расчётов при растяжении-сжатии, сдвиге, кручении, изгибе и различных видах сложного сопротивления; |
| 3.1.6 | особенности расчёта конструкций при статическом и динамическом нагружении, а также при напряжениях, циклически изменяющихся во времени. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | рассчитывать внутренние силовые факторы и строить их эпюры при простых видах нагружения; |
| 3.2.2 | определять опасные сечения и опасные точки при различных видах нагружения; |
| 3.2.3 | проводить анализ напряженного состояния материала, определять главные напряжения, положения главных площадок, нормальные и касательные напряжения при повороте осей, а так-же эквивалентные напряжения по современным теориям прочности; |
| 3.2.4 | пользоваться справочной литературой при расчетах на прочность, жесткость, устойчивость, а также при экспериментальном исследовании элементов конструкции; |
| 3.3 | Владеть: |

| | |
|-------|--|
| 3.3.1 | владеть навыками проектировочных и проверочных расчетов стержней и стержневых систем, работающих на растяжение-сжатие, сдвиг, кручение, изгиб, а также при различных видах сложного сопротивления; |
| 3.3.2 | владеть навыками расчета стержней на устойчивость, проводить расчеты стержней и стержневых систем при динамическом нагружении; |
| 3.3.3 | подбирать наиболее рациональные формы поперечных сечений стержней; |
| 3.3.4 | определять оптимальные параметры системы при изменении одного или нескольких её параметров, используя современную вычислительную технику. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Ведение. Растяжение и сжатие. | | | | | | |
| 1.1 | Общие понятия. Внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжения, перемещения и деформации /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | Основные гипотезы и допущения. Классификация внешних нагрузок. /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.3 | Напряжения в точке. Напряжённое состояние в точке. Деформации в точке. Обобщённый закон Гука. /Ср/ | 3 | 3,2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.4 | Напряжения и деформации при растяжении и сжатии стержней. Подбор сечений. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.5 | Перемещения и деформации при растяжении стержней. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.6 | Решение задач на растяжение –сжатие стержней. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.7 | Механические характеристики материалов. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.8 | Характер разрушения материалов при сжатии и растяжении (хрупкие и пластичные материалы) /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Испытание образцов из малоуглеродистой стали на растяжение и сжатие /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 | |
| 1.10 | Основы теории напряженного и деформированного состояния. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 | |
| 1.11 | Раздел расчетно-графической работы по теме "Растяжение и сжатие". Решение задач по теме "Растяжение и сжатие ". /РГР/ | 3 | 0 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 | |
| | Раздел 2. Сдвиг и кручение. | | | | | | |
| 2.1 | Чистый сдвиг. Деформация при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.2 | Практические расчеты на сдвиг, смятие и разрыв заклепочных, болтовых и сварных соединений. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---------|--------------------------------------|---|--|
| 2.3 | Кручение круглого стержня. Проверка прочности и жесткости скручиваемого стержня /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.4 | Расчет стержней на прочность при кручении. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.5 | Построение эпюры крутящих моментов. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.6 | Испытание материалов на кручение. /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 | |
| 2.7 | Раздел расчетно-графической работы по теме "Сдвиг и кручение". Решение задач по теме "Сдвиг и кручение". /РГР/ | 3 | 0 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 3. Геометрические характеристики сечений. | | | | | | | |
| 3.1 | Геометрические характеристики плоских сечений /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.2 | Статический, полярный и осевой моменты инерции, главные оси и главные моменты инерции. Изменение моментов сечений при параллельном переносе и повороте осей. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.3 | Вычисление моментов инерций и моментов сопротивлений для простейших сечений. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.4 | Определение геометрических характеристик плоских сечений /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.5 | Раздел расчетно-графической работы по теме «Вычисление геометрических характеристик составного сечения». /РГР/ | 3 | 0 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 4. Изгиб. Проверка прочности балок. | | | | | | | |
| 4.1 | Виды изгиба, гипотезы, напряжения. Чистый изгиб стержня. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.2 | Поперечные силы и изгибающие моменты в сечениях стержней при плоском изгибе. Напряжения и перемещения при плоском изгибе. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.3 | Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.4 | Плоский изгиб. Расчёт двухопорной балки с консолью. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.5 | Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.6 | Поперечные силы и изгибающие моменты в сечениях балок на двух опорах. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.7 | Упругая линия балки. Перемещения в балках при изгибе /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|-----|---------|--------------------------------------|---|--|
| 4.8 | Расчёт балки на прочность при изгибе. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.9 | Исследование балки на чистый изгиб. /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.10 | Раздел расчетно-графической работы по теме "Изгиб балок". Решение задач. /РГР/ | 3 | 0 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 5. Потенциальная энергия. Статически неопределенные балки. | | | | | | |
| 5.1 | Потенциальная энергия деформации балки. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.2 | Потенциальная энергия при простейших случаях действия нагрузки. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.3 | Статически неопределимые балки и рамы. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.4 | Расчёт плоской статически неопределимой рамы /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.5 | Раздел расчетно-графической работы по теме "Статически неопределимые балки и рамы". /РГР/ | 3 | 0 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 6. Сложное сопротивление. | | | | | | |
| 6.1 | Сложное сопротивление. Гипотезы прочности. /Лек/ | 3 | 0,5 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 6.2 | Понятие о сложном сопротивлении, его виды. Изгиб с растяжением. Изгиб скручением. /Лек/ | 3 | 0,5 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 6.3 | Понятие о сложном сопротивлении, его виды. Изгиб с растяжением. Косой изгиб. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 6.4 | Исследование стержня на изгиб с кручением. /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 | |
| | Раздел 7. Устойчивость элементов конструкций. | | | | | | |
| 7.1 | Устойчивость сжатых стержней. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 7.2 | Пределы применимости формулы Эйлера. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 7.3 | Практический инженерный метод расчёта на устойчивость Ф. Ясинского. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 7.4 | Решение задач на устойчивость стержней. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 7.5 | Раздел расчетно-графической работы по теме "Устойчивость элементов конструкций". Решение задач. /РГР/ | 3 | 0 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 8. Расчет на прочность при динамических нагрузках. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|------|---------|-------------------------------|---|--|
| 8.1 | Динамическое нагружение. Продольный и поперечный удар. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 8.2 | Прочность материалов при циклически меняющихся напряжениях. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 8.3 | Явление "усталости" материала. Основные характеристики циклического нагружения. Виды циклов нагружения. Влияние факторов на предел выносливости. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 8.4 | Раздел расчетно-графической работы по теме "Расчет на прочность при динамических нагрузках". /РГР/ | 3 | 0 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 9. Зачет | | | | | | |
| 9.1 | Подготовка к зачету. Повторение пройденного материала. /Ср/ | 3 | 24,8 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 9.2 | Проведение письменного зачета. /ИКР/ | 3 | 0,3 | ОПК-5.1 | | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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

1. Какая деформация стержня называется растяжением (сжатием).
2. Какие внутренние усилия и напряжения возникают в поперечных сечениях стержня при растяжении (сжатии).
3. Что такое абсолютная и относительная деформации при растяжении (сжатии). Как они связаны между собой.
4. Как связаны между собой нормальное напряжение и относительная продольная деформация при растяжении (сжатии). Сформулируйте закон Гука для напряжений при растяжении (сжатии).
5. Как связаны между собой удлинение стержня и продольная сила при растяжении. Запишите закон Гука для удлинения (укорочения).
6. Каковы основные механические характеристики материала при испытании на растяжение.
7. Что такое допускаемое напряжение. Как оно выбирается для пластичных и хрупких материалов. Что такое запас прочности.
8. Напишите условие прочности для растяжения (сжатия). Как условие прочности при растяжении использовать для проверочного или проектировочного расчетов. Как определить размер поперечного сечения стержня при растяжении.
9. Какая деформация стержня называется изгибом.
10. Какие внутренние силовые факторы возникают в поперечном сечении балки при изгибе. Запишите дифференциальную зависимость между ними.
11. По какой формуле определяют нормальные напряжения балки при изгибе. В каких точках поперечного сечения нормальные напряжения достигают наибольших значений и в каких равны нулю.
12. Напишите условие прочности при изгибе балки.
13. Как подобрать размеры поперечного сечения при изгибе.
14. Какие перемещения получает поперечное сечение балки при изгибе. Как они называются и определяются.
15. Что называют упругой линией балки. Как построить упругую линию балки.
16. Напишите дифференциальное уравнение упругой линии балки. Для чего оно используется.
17. Как связаны между собой прогиб и угол поворота поперечного сечения балки.
18. Какие Вам известны методы для определения перемещений при изгибе.
19. Напишите интеграл Мора для определения перемещений. Как с его помощью определить прогиб и угол поворота сечения.
20. Напишите формулу Верещагина для определения перемещений. Как с ее помощью определить прогиб и угол поворота сечения.
21. Какая деформация стержня называется кручением. Какие внутренние силовые факторы возникают в поперечном сечении стержня при кручении.
22. Какие напряжения возникают в поперечном сечении вала при кручении. Как они вычисляются.
23. В каких точках сечения при кручении касательные напряжения достигают наибольших значений.
24. Какие деформации возникают в поперечном сечении вала при кручении.
25. Как связаны между собой касательное напряжение и относительный угол закручивания. Сформулируйте закон Гука при кручении.
26. Как определить угол закручивания вала при кручении. Запишите закон Гука при кручении для абсолютной деформации.
27. Напишите условие прочности при кручении. Как с его помощью определить диаметр вала.
28. Как определить положение центра тяжести составного сечения.
29. Что называется осевым, центробежным, полярным моментами инерции сечения.

30. Что называется осевым и полярным моментами сопротивления сечения. Как они связаны с осевым и полярным моментами инерции.
31. По каким формулам вычисляют осевые моменты инерции для прямоугольного и круглого сечений.
32. По каким формулам вычисляют осевые моменты сопротивления для прямоугольного и круглого сечений.
33. По каким формулам вычисляют полярный момент инерции и полярный момент сопротивления для круглого сечения.
34. При расчетах на прочность для какого нагружения используют осевой момент инерции и осевой момент сопротивления, а для какого - полярный момент инерции и полярный момент сопротивления.
35. Что называется радиусом инерции поперечного сечения. По какой формуле вычисляют радиус инерции.
36. Главные напряжения. Виды напряженного состояния.
37. Напряжения, возникающие в наклонных сечениях при плоском напряженном состоянии.
38. Напряжения, возникающие на взаимно перпендикулярных площадках при плоском напряженном состоянии. Закон парности касательных напряжений.
39. Графическое определение напряжений при плоском напряженном состоянии. Круг Мора.
40. Обобщенный закон Гука для объемного напряженного состояния.
41. Основные теории прочности.
42. Сложное сопротивление. Изгиб и кручение. Определение напряжений. Условие прочности. Понятие приведенного (эквивалентного или расчетного) момента. Определение диаметра вала.
43. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Определение напряжений. Условие прочности. Подбор сечений.
44. Сложное сопротивление. Внецентренное растяжение-сжатие. Определение напряжений. Условие прочности. Подбор сечений.
45. Определение положения нейтральной линии при внецентренном растяжении-сжатии.
46. Понятие о ядре сечения при внецентренном растяжении-сжатии. Построение ядра сечения.
47. Устойчивость сжатых стержней. Понятие об устойчивости, критической силе, критическом напряжении.
48. Определение критической силы сжатого стержня. Формула Эйлера.
49. Влияние условий закрепления на величину критической силы. Универсальная формула Эйлера для критической силы.
50. Определение критического напряжения по формуле Эйлера.
51. Понятие о гибкости сжатого стержня.
52. Пределы применимости формулы Эйлера для критического напряжения. Формула Ясинского для критического напряжения и критической силы.
53. Определение допускаемых напряжений при расчете на устойчивость: 1) по запасу устойчивости; 2) по коэффициенту снижения основного допускаемого напряжения.
54. Выбор рациональной формы сечения стержня при расчете на устойчивость.
55. Динамические задачи сопротивления материалов. Понятие о динамическом коэффициенте.
56. Учет сил инерции при расчете на прочность.
57. Понятие об ударе. Основные допущения. Определение напряжений при сжимающем и изгибающем ударе.
58. Определение напряжений при скручивающем ударе.
59. Понятие об усталостном разрушении.
60. Параметры и виды циклов переменных во времени напряжений.
61. Понятие о пределе выносливости. Построение кривой выносливости (кривой Вёллера).
62. Факторы, влияющие на усталостную прочность материала.
63. Расчет на прочность при симметричном нагружении. Коэффициент запаса усталостной прочности при симметричном нагружении.
64. Расчет при несимметричном нагружении. Диаграмма предельных циклов.
65. Расчет на прочность при несимметричном нагружении. Коэффициент запаса усталостной прочности при несимметричном нагружении.

5.2. Темы письменных работ

Графо-расчетная работа "Прочность и жесткость упругих систем при различных видах нагружения"

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине "Сопротивление материалов" находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для подготовки к зачету,
Тесты,
Контрольная работа.

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 | под ред. Костенко Н.А. | Сопротивление материалов: Учебное пособие | М: высш. шк., 2000 | 16 |
| Л1.2 | Ахметзянов М.Х, Лазарев И.Б. | Сопротивление материалов: Учебник для вузов | М: Юрайт, 2011 | 5 |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
|---|---|--|----------------------------|--------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Горшков А.Г., Трошин В.Н., Шалашилин В.И. | Сопротивление материалов: учебное пособие | М: ФИЗМАТЛИТ, 2002 | 30 |
| Л2.2 | Кривошапко С.Н. | Сопротивление материалов: Лекции, семинары, расчетно-графические работы. Учебник для бакалавров | М: Юрайт, 2013 | 5 |
| Л2.3 | Схиртладзе А.Г., Волков В.В., Николаев В.С., Волков С.В. и др. | Сопротивление материалов в вопросах-ответах и сборник задач для самостоятельной работы с примерами их решений: Учебное пособие для вузов | Старый Оскол: ТНТ, 2014 | 3 |

| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|--|--|--------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Борков П. В. | Устойчивость сжатых стержней: Методические указания к решению задач по курсам «Сопротивление материалов» и «Техническая механика» | Липецк: Липецкий государствен ный технический университет, ЭБС АСВ, 2011 | ЭБС |
| Л3.2 | Сердюков В. Н. | Механические свойства конструкционных материалов: Методические указания к лабораторным работам по курсу «Сопротивление материалов» | Йошкар-Ола: Марийский государствен ный технический университет, Поволжский государствен ный технологическ ий университет, ЭБС АСВ, 2011 | ЭБС |

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 | Консультант Плюс: http://www.consultant.ru |
| 6.3.2.2 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru) |
| 6.3.2.3 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru) |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com) |
| 6.3.2.5 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com) |
| 6.3.2.6 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.7 | информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России» |
| 6.3.2.8 | информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru) |
| 6.3.2.9 | международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com) |

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). |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |

| | |
|------|--|
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. |
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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 – видеувеличители. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | 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. |
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | 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)

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) 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.



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

И.О. Директора

Долженко

Теория механизмов и машин рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|----------------------------|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачеты 4 |
| аудиторные занятия | 48 | курсовые работы 4 |
| самостоятельная работа | 54,8 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 16 1/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Иная контактная работа | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 |
| Сам. работа | 54,8 | 54,8 | 54,8 | 54,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Тимофеев А.С.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Теория механизмов и машин

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Теория механизмов и машин проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | изучение научных основ теории машин и механизмов для последующего творческого применения полученных знаний в практической деятельности; |
| 1.2 | овладение основами проектирования механизмов и методами их расчета. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Физика | |
| 2.1.2 | Сопrotивление материалов | |
| 2.1.3 | Теоретическая механика | |
| 2.1.4 | Высшая математика | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Инженерное обеспечение качества машин | |
| 2.2.2 | Технология контроля и испытаний машин | |
| 2.2.3 | Технология сборочного производства | |
| 2.2.4 | Детали машин и основы конструирования | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПКД-1.5: Применяет знания законов механики для решения задач профессиональной деятельности****Знать:**

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Основные законы механики, методы математического анализа |
|-----------|--|

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Применять знания законов механики для решения профессиональных задач |
|-----------|--|

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Навыками анализа результатов деятельности при решении задач проектирования и конструирования новых и типовых изделий машиностроения. |
|-----------|--|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные понятия, термины и определения теории механизмов и машин; |
| 3.1.2 | основные виды механизмов, их классификацию, функциональные возможности и области применения; |
| 3.1.3 | теоретические основы структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза различных механизмов, используемых на промышленных предприятиях; |
| 3.1.4 | рациональные методы определения основных параметров механизмов машин и приборов по заданным функциям их движения, в том числе с применением ЭВМ |
| 3.1.5 | справочную литературу по проектированию механизмов и машин, государственные стандарты, технические условия работы механизмов и машин; |
| 3.1.6 | перспективы применения современных и возможных механизмов и машин. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | классифицировать механизмы и выбирать методы решения задач структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза основных видов механизмов; |
| 3.2.2 | проводить начальный анализ и синтез новых и модернизируемых механизмов, для промышленных предприятий; |
| 3.2.3 | пользоваться справочной литературой по проектированию механизмов и машин, государственными стандартами, техническими условиями работы механизмов и машин. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | по использованию основных понятий, терминов и определений теории механизмов и машин; |
| 3.3.2 | по определению структурных, кинематических и динамических параметров основных видов механизмов. |

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 теории и строения механизмов | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|-----------------------|---|--|
| 1.1 | Структурные элементы механизмов. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.2 | Повторение материала. Основные понятия и определения. Общая классификация машин и механизмов. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.3 | Рычажные механизмы и их основные типы. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.4 | Классификация плоских рычажных механизмов по Ассуру. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.5 | Механизмы передачи вращения. Кулачковые механизмы /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.6 | Определение основных параметров зубчатых колес /Пр/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.7 | Построение эвольвентных профилей зубьев методом обката /Пр/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.8 | Повторение материала. Подготовка к лабораторным работам. Эвольвентное зацепление. Геометрические параметры зубчатых колес. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.9 | Подвижность кинематических пар. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.10 | Выполнение расчетно-графической работы по разделу /Ср/ | 4 | 6 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Анализ и синтез механизмов | | | | | | |
| 2.1 | Структурный и кинематический анализ механизмов. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.2 | Кинематический анализ механизмов. Построение планов положения и скоростей рычажного механизма. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.3 | Повторение материала. Кинематические параметры цилиндрических зубчатых механизмов. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.4 | Кинематический анализ механизмов. Построение планов ускорений рычажного механизма. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.5 | Повторение материала. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.6 | Динамический анализ механизмов /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.7 | Силовой анализ механизмов. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.8 | Многозвенные зубчатые передачи. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.9 | Синтез механизмов /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.10 | Повторение материала. /Ср/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.11 | Выполнение расчетно-графической работы по разделу /Ср/ | 4 | 10 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 3. Трение в кинематических парах. | | | | | | |
| 3.1 | Природа трения. Виды трения. Законы трения. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.2 | Трение в поступательных и во вращательных кинематических парах. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.3 | Коэффициенты полезного действия механизмов. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|------|--|-----------------------|---|--|
| 3.4 | Трение в поступательных и вращательных кинематических парах /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.5 | Трение скольжения. /Пр/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 4. Основы динамики машин и механизмов | | | | | | | |
| 4.1 | Уравнения движения машинного агрегата. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.2 | Установившийся режим работы агрегата /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.3 | Уравновешивание механизмов. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.4 | Уравновешивание подвижных звеньев /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 4.5 | Силовой расчет механизмов. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 5. Вибрации машин. Виброзащита. Роботы и манипуляторы. | | | | | | | |
| 5.1 | Вибрации машин. Защита от вибраций. Балансировка роторов. Общие сведения о машинах-автоматах, роботах и манипуляторах. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.2 | Механизмы как источники колебаний. Демпфирование колебаний. Динамическое гашение колебаний. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.3 | Промышленные роботы и манипуляторы. Степень подвижности и виды движения манипуляторов. Маневренность и уравновешивание. /Ср/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.4 | Уравновешивание ротора /Пр/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.5 | Подготовка к зачету. Повторение пройденного материала. /Ср/ | 4 | 10,8 | | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 5.6 | Прием зачета по дисциплине. /ИКР/ | 4 | 2,2 | | | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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

5.2. Темы письменных работ

Структурный, кинематический и силовой анализ рычажных механизмов.(по вариантам)

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине "Теория механизмов и машин" находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации.
Тесты для промежуточной аттестации.
Тестовые задания и экзаменационные билеты для аттестации.
Курсовая работа.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---------------------|----------|---------------|--------|
|---------------------|----------|---------------|--------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|--|---|-------------------------|--------|
| Л1.1 | Волков В.В., Волков С.В., Моисеев В.Б., Схиртладзе А.Г. | Теория механизмов и машин: учебник для ВПО | Старый Оскол: ТНТ, 2017 | 3 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Коловский М.З., Евграфов А.Н., Семенов Ю.А., Слоущ А.В. | Теория механизмов и машин: учебное пособие для вузов | М: Академия, 2006 | 10 |
| Л2.2 | Тимофеев Г.А. | Теория механизмов и машин: Учебное пособие для вузов | М: Юрайт, 2011 | 3 |
| Л2.3 | Плужников Б. И., Люминарский С. Е. | Движение механизмов под действием приложенных сил: учебное пособие для подготовки к рубежному контролю знаний по дисциплине «теория механизмов и машин» | , 2013 | ЭБС |
| 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 d 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | 1. Научно-техническая библиотека ДГТУ - https://ntb.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.2 | 2. Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ - https:// edu.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.3 | 3. Портал электронного обучения (СКИФ ДГТУ) - https// skif.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.4 | 4. Национальная электронная библиотека CYBERLENINKA - http//cyberleninka.ru ; | | | |
| 6.3.2.5 | 5. Научная библиотека- eLIBRARI - http//elibrari.ru . | | | |

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). |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. |
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | 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. |

| | |
|------|---|
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | 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)

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) 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.

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



Детали машин и основы конструирования рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_230_ВКТ11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: экзамены 4 курсовые проекты 4 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 80 | |
| самостоятельная работа | 57 | |
| часов на контроль | 35,7 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 16 1/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| Итого ауд. | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Контактная работа | 87,3 | 87,3 | 87,3 | 87,3 |
| Сам. работа | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Тимофеев А.С.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Детали машин и основы конструирования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Детали машин и основы конструирования проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» являются: |
| 1.2 | - ознакомить обучающихся с современными тенденциями в машиностроении, этапами проектирования и конструирования машин, методами их создания; |
| 1.3 | - ознакомить студентов с такими понятиями, как «сборочная единица» («узел»), «деталь» и критериями их работоспособности; |
| 1.4 | - обучить студентов навыкам современного проектирования и конструирования на примере заданной технической системы; |
| 1.5 | - научить обучающихся типовым методам расчётов, схематизации решений технических задач, составлению алгоритмов расчётов элементов различных конструкций; |
| 1.6 | - обучить пользоваться справочной литературой и другими нормативными документами. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Технологические процессы в машиностроении |
| 2.1.3 | Сопротивление материалов |
| 2.1.4 | Теоретическая механика |
| 2.1.5 | Материаловедение |
| 2.1.6 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин |
| 2.2.2 | Современные системы CAD/CAE в машиностроении |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-9.1: Разрабатывает проекты изделий машиностроения**

| | |
|-----------------|--|
| Знать: | |
| Уровень 1 | начальные понятия нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Уровень 2 | основные понятия нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Уровень 3 | понятия нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Уметь минимально демонстрировать знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Уровень 2 | Уметь нормально демонстрировать знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Уровень 3 | Уметь демонстрировать знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | Владеть минимальными знаниями нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Уровень 2 | Владеть основными знаниями нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |
| Уровень 3 | Владеть пониманием как демонстрировать знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели |
| 3.1.2 | качества, жизненный цикл и основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества |
| 3.1.3 | материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки; состав и содержание конструкторской документации; |
| 3.1.4 | применять известные методы решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. |
| 3.2 | Уметь: |

| | |
|------------|--|
| 3.2.1 | проектировать и конструировать типовые элементы машин, проводить оценку работоспособности деталей машин по прочностным критериям и получению конструкторских, технологических и других документов; проводить расчёты по теории механизмов и механике деформируемого тела; оформлять результатов исследований и принятия соответствующих решений; оформлять проектную и конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, а также выбирать материалы, твёрдость и шероховатость поверхностей, а также проектировать и конструировать заданные объекты с использованием современных средств |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | проектирования и конструирования типовых элементов машин; владения методикой оценки работоспособности деталей машин по прочности, жёсткости, а также другим критериям; формулировки служебного назначения изделий машиностроения, определения требований к их качеству, выбора материалов для их изготовления; использования современных информационных технологий и вычислительной техники при проектировании машиностроительных объектов |

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. Машинны в современной цивилизации | | | | | | |
| 1.1 | Цели и задачи курса. Объекты изучения. Общая классификация машин и способы их создания. Приводы машин. Проектирование и конструирование. Сборочная единица (узел). Детали и критерии их работоспособности. Редукторы /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 1.2 | Кинематические и энергетические расчёты приводов машин. Подбор электродвигателя Расчёт передач редукторов /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 1.3 | Механические характеристики приводов /Лаб/ | 4 | 12 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 1.4 | подготовки к практическим и лабораторным занятиям по темам, а также выполнение этапов курсового проектирования: Цели и задачи курса. Объекты изучения. Общая классификация машин и способы их создания. Приводы машин. Проектирование и конструирование. Сборочная единица (узел). Детали и критерии их работоспособности. Редукторы /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 1.5 | расчет привода /КП/ | 4 | 10 | | | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Передачи | | | | | | |
| 2.1 | Цели и задачи курса. Объекты изучения. Общая классификация машин и способы их создания. Приводы машин. Проектирование и конструирование. Сборочная единица (узел). Детали и критерии их работоспособности. Редукторы /Лек/ | 4 | 6 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 2.2 | /Лек/ | 4 | 6 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 2.3 | Механические передачи. Передачи зацеплением. Передачи трением. Передачи винт-гайка /Лек/ | 4 | 0 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 2.4 | Расчёт открытых передач приводов /Пр/ | 4 | 0 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 2.5 | Определение геометрических параметров деталей зубчатых передач /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----|---------|---------------------------|---|--|
| 2.6 | подготовки к практическим и лабораторным занятиям по темам, а также выполнение этапов курсового проектирования: Механические передачи. Передачи зацеплением. Передачи трением. Передачи винт-гайка /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 3. Раздел 3. Соединения | | | | | | | |
| 3.1 | Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения /Лек/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.2 | Расчёт резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений /Пр/ | 4 | 6 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.3 | подготовки к практическим занятиям по темам, а также выполнение этапов курсового проектирования: Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 3.4 | расчет соединений /КП/ | 4 | 10 | | Л1.1Л2.1Л3.2 | 0 | |
| Раздел 4. Раздел 4. Валы и оси | | | | | | | |
| 4.1 | Валы и оси, конструкция. Нагрузки на валы и оси, балочная модель вала, внутренние силовые факторы в поперечных сечениях. Расчёты на прочность /Лек/ | 4 | 6 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.2 | Нагрузки на валы и оси, балочная модель вала, внутренние силовые факторы в поперечных сечениях. Расчёты на прочность /Пр/ | 4 | 10 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.3 | подготовки к практическим занятиям по темам, а также выполнение этапов курсового проектирования: Валы и оси, конструкция. Нагрузки на валы и оси, балочная модель вала, внутренние силовые факторы в поперечных сечениях. Расчёты на прочность /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 4.4 | расчет валов /КП/ | 4 | 10 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 | |
| Раздел 5. Раздел 5. Подшипники и уплотнения | | | | | | | |
| 5.1 | Подшипники качения. Подшипники скольжения. Уплотнения и смазка подшипниковых узлов /Лек/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.2 | Подбор и расчёт подшипников качения. Подбор и расчёт подшипников скольжения /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.3 | Идентификация подшипников качения /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.4 | подготовки к практическим и лабораторным занятиям по темам, а также выполнение этапов курсового проектирования: Подшипники качения. Подшипники скольжения. Уплотнения и смазка подшипниковых узлов. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.5 | расчет подшипников /КП/ | 4 | 5,7 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| Раздел 6. Раздел 6. Муфты | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|-----|---------|----------------------------|---|--|
| 6.1 | Муфты с упругими элементами. Кулачково-дисковые муфты /Лек/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 6.2 | Выбор и расчёт упругих муфт Выбор и расчёт кулачково-дисковых муфт /Пр/ | 4 | 8 | ОПК-9.1 | Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 6.3 | подготовки к практическим занятиям по темам, а также выполнение этапов курсового проектирования: Муфты с упругими элементами. Кулачково-дисковые муфты /Ср/ | 4 | 9 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 6.4 | расчет элементов /КП/ | 4 | 0 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.3 | 0 | |
| 6.5 | экзамен /ИКР/ | 4 | 3,3 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.
- Машина (определение). Классификация машин. Способы создания машин.
2. Сборочная единица (узел) (основное понятие). Деталь (определение) и критерии работоспособности деталей машин.
 3. Привод машины (определение), кинематические и энергетические характеристики привода, график нагрузки (гистограмма).
 4. Передачи: классификация и назначение передач, основные конструкции и критерии работоспособности.
 5. Косозубая цилиндрическая передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
 6. Выбор материала для изготовления косозубой цилиндрической передачи и расчёт допускаемых контактных напряжений.
 7. Расчёт межосевого расстояния закрытой косозубой цилиндрической передачи.
 8. Расчёт модуля и основных геометрических параметров косозубой цилиндрической передачи.
 9. Расчёт изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи.
 10. Расчёт сил, действующих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи
 11. Определение расчётных и допускаемых контактных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи, при действии максимальной нагрузки.
 12. Определение расчётных и допускаемых изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи, при действии максимальной нагрузки.
 13. Прямозубая цилиндрическая передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
 14. Основные критерии работоспособности прямозубой цилиндрической передачи и её принципиальные отличия от косозубой цилиндрической передачи.
 15. Закрытая прямозубая коническая передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
 16. Выбор материала для изготовления закрытой прямозубой конической передачи и расчёт допускаемых контактных напряжений.
 17. Расчёт внешнего конусного расстояния для закрытой прямозубой конической передачи.
 18. Расчёт модулей и основных геометрических параметров закрытой прямозубой конической передачи.
 19. Расчёт изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи.
 20. Расчёт контактных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи.
 21. Расчёт сил, действующих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи.
 22. Определение расчётных и допускаемых контактных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи, при действии максимальной нагрузки.
 23. Определение расчётных и допускаемых изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи, при действии максимальной нагрузки.
 24. Червячная передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
 25. Выбор материала для изготовления деталей червячной передачи и расчёт коэффициента долговечности.
 25. Расчёт межосевого расстояния червячной передачи.
 26. Расчёт модуля червячной передачи.
 27. Расчёт контактных напряжений, возникающих в зацеплении червячной передачи.
 28. Расчёт изгибных напряжений, возникающих в зацеплении, возникающих в зацеплении червячной передачи.
 29. Расчёт сил, действующих в зацеплении червячной передачи.
 30. Определение расчётных и допускаемых контактных напряжений, возникающих в зацеплении червячной передачи, при действии максимальной нагрузки.
 31. Определение расчётных и допускаемых изгибных напряжений, возникающих в зацеплении червячной передачи, при действии максимальной нагрузки.
 32. Расчёт основных геометрических параметров червячной передачи.

33. Расчёт вала-червяка на жёсткость.
34. Расчёт червячного редуктора на нагрев масла.
35. Редукторы общего назначения: классификация, основные конструкции.
36. Отклонение формы профилей корпусных деталей редуктора.
37. Система смазки редукторов общего назначения. Выбор типа смазки, определение объёма, заливаемого в редуктор масла и высоты масляной ванны.
38. Передачи: классификация механических передач вращательного движения, основные понятия, критерии работоспособности.
39. Фрикционные передачи: основные понятия, назначение, классификация.
35. Фрикционные вариаторы: назначение, классификация, основные особенности конструкций вариаторов.
36. Сварные соединения: основные понятия, назначение, классификация.
37. Расчёт лобового сварного шва, нагруженного растягивающей или сжимающей силой и (или) изгибающим моментом.
38. Сварные соединения: расчёт углового сварного шва, нагруженного растягивающей или сжимающей силой и (или) изгибающим моментом.
39. Клеевые соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчётов.
40. Паяные соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчётов.
41. Шпоночные соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, подбор и расчёт шпонок.
42. Шлицевые соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, подбор и расчёт.
43. Резьбовые соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчёта.
44. Резьбовые соединения: к.п.д. винтовой пары, условие самоторможения резьбы.
45. Заклёпочные соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчёта.
48. Соединения с гарантированным натягом: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчётов.
47. Соединения с гарантированным натягом: прессовые соединения (понятие), назначение, расчёт соединения, получаемого запрессовкой.
48. Соединения с гарантированным натягом: соединения, получаемые с нагревом охватывающей или охлаждением охватываемой поверхности (понятие), назначение, расчёт соединения.
49. Соединения с гарантированным натягом: расчёт необходимого давления в месте контакта деталей.
50. Система смазки редукторов общего назначения. Выбор уплотнений.

5.2. Темы письменных работ

- примерный перечень тем курсовых проектов
 Рассчитать и спроектировать привод ленточного конвейера.
 Рассчитать и спроектировать привод к цепному конвейеру.
 Рассчитать и спроектировать привод к скребковому транспортёру.
 Рассчитать и спроектировать привод к подвесному конвейеру

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине "" находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- Вопросы для подготовки к зачету,
 Тесты,
 Контрольная работа.

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 | Под ред. Ряховского О.А. | Детали машин: учебник для вузов | М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014 | 3 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--------------------------------------|---|----------------|--------|
| Л2.1 | Под ред. Рощина Г.И., Самойлова Е.А. | Детали машин и основы конструирования: Учебник для бакалавров | М: Юрайт, 2012 | 10 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|--------------------------|--------|
| Л3.1 | Андросов А.А., под ред. Андросова А.А. | Расчет и проектирование деталей машин: Учебное пособие | Ростов н/Д: Феникс, 2006 | 25 |
| Л3.2 | под ред. Учаева П.Н. | Курсовое проектирование деталей машин на базе графических систем: Учебное пособие для вузов | Старый Оскол: ТНТ, 2013 | 2 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|---|---|----------------------------|--------|
| ЛЗ.3 | Усачев П.Н., Емельянов С.Г., Попов Ю.А., Усачева К.П. и др. | Альбом чертежей и заданий по машиностроительному черчению и компьютерной графике: Учебное пособие для вузов | Старый Оскол: ТНТ, 2014 | 5 |
| 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 | Научно-техническая библиотека ДГТУ - https://ntb.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.2 | Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ - https://edu.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.3 | Портал электронного обучения (СКИФ ДГТУ) - https://skif.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.4 | Национальная электронная библиотека CYBERLENINKA - http://cyberleninka.ru ; | | | |
| 6.3.2.5 | Научная библиотека- eLIBRARI - http://elibrari.ru . | | | |

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). | | | |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). | | | |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 | | | |
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. | | | |
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). | | | |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent | | | |
| 7.7 | 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. | | | |
| 7.8 | 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 – видеувеличители. | | | |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры | | | |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. | | | |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: | | | |
| 7.12 | 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. | | | |
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования | | | |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. | | | |
| 7.15 | 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)

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) 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.



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

И.о. директора

А.М. Долженко

2023 г.

Механика жидкости и газа

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|--|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | | |
| Учебный план | b150305_1_230_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 4 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 56,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 16 1/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 51,2 | 51,2 | 51,2 | 51,2 |
| Сам. работа | 56,8 | 56,8 | 56,8 | 56,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
доцент


_____ подпись

Тимофеев А.С.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технологид»
Главный инженер


_____ подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Механика жидкости и газа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.


_____ подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры


_____ подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Механика жидкости и газа проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики гидравлических машин и овладение методами решения практических задач |
| 1.2 | В задачи курса входит, обучить студентов основам гидравлики, необходимым для изучения гидросистем, ознакомиться с существующими типами гидромашин, их свойствами и характеристиками, а также основам расчета гидросистем |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Теоретическая механика |
| 2.1.3 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Технологическая оснастка |
| 2.2.2 | Технология машиностроения |
| 2.2.3 | Основы научных исследований |
| 2.2.4 | Оборудование машиностроительных предприятий |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-1.3: Применяет естественно-научные законы при решении профессиональных задач****Знать:**

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные законы гидростатики и гидродинамики |
| Уровень 2 | методики расчета основных задач механики жидкости и газа |
| Уровень 3 | современные методы решения задач механики жидкости и газа в маширостроении |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | применять основные законы гидростатики и гидродинамики при решении профессиональных задач |
| Уровень 2 | применять методики расчета основных задач механики жидкости и газа при решении профессиональных задач в маширостроении |
| Уровень 3 | анализировать и адаптировать современные методы решения задач механики жидкости и газа при решении профессиональных задач в маширостроении |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками решения наиболее общих расчетов гидро и пневмосистем |
| Уровень 2 | основами анализа результатов расчета основных задач механики жидкости и газа при решении профессиональных задач в маширостроении |
| Уровень 3 | способностью адаптировать результаты расчета основных задач механики жидкости и газа при решении профессиональных задач в маширостроении |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные физические свойства жидкостей, основные уравнения и законы гидростатики, основные положения и уравнения гидродинамики; |
| 3.1.2 | свойства давления и основные методы расчета сил давления жидкости на стенки, приборы для измерения давления; |
| 3.1.3 | кинематику и динамику жидкости; |
| 3.1.4 | режимы движения жидкости; |
| 3.1.5 | методы гидравлического расчета трубопроводов; |
| 3.1.6 | основы теории гидравлического подобия; |
| 3.1.7 | явление кавитации в местных гидравлических сопротивлениях и ее практическое использование; |
| 3.1.8 | явление гидравлического удара, методы его ослабления, практическое использование гидроудара; |
| 3.1.9 | перспективы развития и применения гидравлики в современном машиностроении; |
| 3.1.10 | социальные аспекты автоматизации производственных процессов для улучшения условий труда и охраны окружающей среды. |
| 3.2 | Уметь: |

| | |
|------------|--|
| 3.2.1 | использовать основные уравнения гидравлики для прикладных расчетов |
| 3.2.2 | производить расчеты гидравлических устройств, простых и сложных трубопроводов; |
| 3.2.3 | самостоятельно работать с научно-технической литературой. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | расчетов напорных трубопроводов; |
| 3.3.2 | основами гидродинамических явлений в техносфере; |
| 3.3.3 | основами ЕСКД для оформления технической документации. |

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 гидростатики жидкости и газа. | | | | | | |
| 1.1 | Понятие жидкости и основные свойства капельных жидкостей и газов. Основы гидростатики. Основные законы гидростатики. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Основное уравнение гидростатики. Области использования жидкостей и газов. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Физические свойства жидкости. Решение задач. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Внешние силы действующие на жидкость. Закон Паскаля, Закон Архимеда. Сила давления жидкости на плоскую стенку. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Пьезометрическая высота, вакуум, приборы измерения давления /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Давление и законы гидростатики. Решение задач с применением основных законов гидростатики. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Гидростатические машины. Принцип работы гидропресса. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Способы измерения давления. /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Основы гидродинамики жидкости и газа. | | | | | | |
| 2.1 | Кинематика жидкости и газа. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Виды и типы движения (течения) жидкости. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Применение уравнений гидродинамики при решении задач. Режимы течения жидкости. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Основные понятия кинематики жидкости, уравнения неразрывности (сплошности) жидкости. Характеристики и понятия потока. Струйчатая модель потока. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Применение уравнений гидродинамики при решении задач. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---------|-----------------------------------|---|--|
| 2.6 | Общие законы динамики жидкости и газа. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 2.7 | Гидравлические характеристики потока жидкости. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| Раздел 3. Гидравлические сопротивления, истечение жидкости через отверстия и насадки, расчет напорных трубопроводов. | | | | | | | |
| 3.1 | Виды гидравлических сопротивлений, режимы течения вязкой жидкости. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 3.2 | Повторение пройденного материала. Влияние шероховатости стенок, геометрической формы потока, скорости и вязкости жидкости на гидравлические потери. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 3.3 | Истечение жидкости через отверстия и насадки. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 3.4 | решение задач. Истечение жидкости из отверстий и насадок. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 3.5 | Гидравлический удар в трубах и борьба с ним. Гидравлический расчет напорных трубопроводов. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 3.6 | Решение задач по расчету простых и сложных трубопроводов. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 3.7 | Повторение пройденного материала. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 3.8 | Гидравлический расчет трубопроводов. Расчет трубопроводов с насосной подачей жидкости. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| Раздел 4. Гидравлические машины, гидро-пневмоприводы. | | | | | | | |
| 4.1 | Гидравлические приводы и системы промышленного оборудования. Структура и составные элементы гидро - и пневмосистем. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 4.2 | Гидро- пневмопередачи, устройства гидро- пневмоавтоматики, вспомогательные устройства гидро- пневмопривода. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 4.3 | Определение напорно-расходной характеристики насоса. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 4.4 | Определение напорно-расходной характеристики насоса. /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | Определение гидравлических сопротивлений. /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.6 | Насосы, компрессоры, аппаратура регулирования давления, расхода, направляющая аппаратура, фильтры, кондиционеры и т.д., условные обозначения элементов приводов. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|------|---------|-----------------------------------|---|--|
| 4.7 | Расчет объемного гидравлического привода возвратно-поступательного движения. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 4.8 | Исследование работы гидравлического привода. /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.9 | Разработка принципиальной гидравлической схемы гидропривода, расчет параметров основных гидравлических элементов и выбор стандартного гидрооборудования. /Ср/ | 4 | 18,8 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 4.10 | Определение параметров компрессорной установки. /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.11 | Подготовка к письменному зачету. повторение поряденного материала. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |
| 4.12 | Прием зачета /ИКР/ | 4 | 0,2 | ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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

1. Перечислить параметры, характеризующие массовые свойства жидкости и газа, их вязкость и сжимаемость.
2. Привести единицы измерения давления внутри жидкости и газа, указать связь между различными-ми единицами.
3. Сформулировать и доказать свойства гидростатического давления.
4. Привести и объяснить формулу Ньютона для касательных напряжений внутри жидкости и газа.
5. Дать понятие идеальной жидкости.
6. Вывести уравнения Эйлера для покоящейся жидкости.
7. Вывести уравнения Эйлера для движущейся жидкости.
8. Вывести уравнения Навье-Стокса для движущейся жидкости.
9. Привести метод расчета сил давления жидкости и газа на твердые поверхности.
10. Дать определения основным понятиям кинематики жидкости и газа: линия тока, трубка тока, срубка тока.
11. Объяснить физический смысл уравнения неразрывности (сплошности) жидкости.
12. Классифицировать силы, действующие внутри жидкости; привести и объяснить тензор напряжений.
13. Привести методику определения режима движения жидкости.
14. Дать понятие пограничного слоя; привести формулы учета его влияния на движение жидкости и газа.
15. Сформулировать основные положения подобия гидродинамических процессов; привести формулы критериев подобия.
16. Объяснить геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли для установившегося движения вязкой жидкости.
17. Привести формулы для определения линейных потерь напора и давления.
18. Привести классификацию местных гидравлических сопротивлений.
19. Привести формулы для определения потерь напора и давления в местных гидравлических сопротивлениях.
20. Вывести формулы для определения скорости и расхода при истечении несжимаемой жидкости через отверстия и накладки.
21. Вывести формулы для определения скорости и массового расхода при истечении газа через сопло.
22. Объяснить физический смысл коэффициентов сжатия, скорости, расхода при истечении жидкости через отверстия и насадки.
23. Объяснить физический смысл уравнения Бернулли для неустановившегося движения жидкости.
24. Привести формулы для определения повышения давления при гидроударе.
25. Гидравлические машины. Классификация принципы действия.
26. Основные параметры гидравлических машин.
27. Гидроприводы. Принцип действия. Характеристики
28. Пневмориводы. Принцип действия. Характеристики

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине "Механика жидкости и газа" находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для подготовки к зачету,
Тесты,

Контрольная работа.

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 | Иванов В.И., Сазанов И.И., Схиртладзе А.Г., Трифонова Г.О. | Гидравлика: В 2-х т. Т.1: Учебник для вузов | М: Академия, 2012 | 3 |
| Л1.2 | Иванов В.И., Сазанов И.И., Схиртладзе А.Г., Трифонова Г.О. | Гидравлика: В 2-х т. Т. 2: Учебник для вузов | М: Академия, 2012 | 3 |
| Л1.3 | Лепешкин А.В., Михайлин А.А., Шейпак А.А. | Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневопривод: учебник для вузов | М.: ИНФРА-М, 2017 | 5 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|----------------------------------|--|--|--------|
| Л2.1 | Соседкин Н.К. | Объемный гидравлический привод, его расчет и эксплуатация: Учебное пособие для вузов | Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2007 | 54 |
| Л2.2 | Белоусов А. Р., Тихоненков Б. П. | Лабораторный практикум по гидравлике: Сборник лабораторных работ по дисциплинам «Механика жидкости», «Гидромеханика», «Гидравлика», «Гидроприводы», «Пневматика» | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2007 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------|---|--|--------|
| Л3.1 | Кондратьев А. С. | Гидравлика и гидропневмопривод: Методические рекомендации | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2012 | ЭБС |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | | | | |
|---------|---|--|--|--|
| 6.3.2.1 | Научно-техническая библиотека ДГТУ - https://ntb.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.2 | Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ - https:// edu.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.3 | Портал электронного обучения (СКИФ ДГТУ) - https// skif.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.4 | Национальная электронная библиотека CYBERLENINKA - http//cyberleninka.ru ; | | | |
| 6.3.2.5 | Научная библиотека- eLIBRARI - http//elibrari.ru . | | | |

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). | | | |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). | | | |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acadmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 | | | |
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. | | | |

| | |
|------|--|
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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 – видеувеличители. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | 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. |
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | 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)

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) 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.



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

И.о. директора

А.М. Долженко

2023 г.

Материаловедение

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKTI1.pik на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: экзамены 3 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 48 | |
| самостоятельная работа | 58 | |
| часов на контроль | 35,7 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 16 3/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,3 | 50,3 | 50,3 | 50,3 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Рабочая программа составлена:
доцент


_____ подпись

Иванова Е.Г.

Рецензент(ы):

ООО РГЦ «Технология»
Главный инженер


_____ подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Материаловедение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.


_____ подпись

к.т.н., доцент Мурагов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры


_____ подпись

к.т.н, доцент Мурагов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Материаловедение проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | являются получение знаний, умений и практических навыков у будущих специалистов в области: современных теорий строения материалов; корреляции между их химическим составом, структурой и свойствами с учетом требований эксплуатации; классификации материалов, умения рационального выбора материалов и технологий их обработки; навыков проведения испытаний и контроля качества материалов и готовой продукции, прогнозирования их свойств. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Физика | |
| 2.1.2 | Химия | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Основы физико-химии сплавов | |
| 2.2.2 | Режущий инструмент | |

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

ОПКД-1.6: Решает задачи профессиональной деятельности с учетом состава, строения и свойств материалов, а также их изменения при внешних воздействиях

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные классы современных материалов, их свойства и закономерности изменения при внешних физико-химических воздействиях; |
|-----------|--|

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выбирать материалы и технологические процессы для решения задач профессиональной деятельности; |
|-----------|--|

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методами работы с технической, нормативной и справочной документацией для обеспечения требований к качеству продукции. |
|-----------|--|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | принципы и методики комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания; |
| 3.1.2 | принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство |
| 3.1.3 | принципы и методики комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания; |
| 3.1.4 | принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности изделий; |
| 3.2.2 | использовать основные положения общего и производственного менеджмента в профессиональной деятельности, владеть навыками анализа технологических процессов как объекта управления, проведения стоимостной оценки производственных ресурсов и подготовки информации по их использованию. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами моделирования, оценки, прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов; |
| 3.3.2 | навыками проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования мехатронных и робототехнических систем; |
| 3.3.3 | опытом использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству изделий и процессов. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------|-------------|---------------------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Строение металлических материалов | | | | | | |
| 1.1 | Элементы кристаллографии /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Кристаллическое строение и методы геометрического описания кристаллов; анизотропия кристаллов. Выполнение РГР /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | 1.3 Макроструктурный анализ металлов /Лаб/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Строение реальных кристаллов /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Дефекты кристаллического строения и их роль в формировании структуры и свойств материалов. Классификация дефектов: точечные, линейные, поверхностные и объемные дефекты. /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Микроструктурный анализ металлов /Лаб/ | 3 | 3 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. . Фазовые переходы на примере процесса кристаллизации | | | | | | |
| 2.1 | Фазовые переходы 1-го и 2-го рода (кристаллизация, полиморфизм, магнитные превращения). /Лек/ | 3 | 2 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Термодинамика, механизм, кинетика, основные закономерности, морфология продуктов кристаллизации; модифицирование. Основы технологии получения отливок. /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Анализ фазовых равновесий в двойных системах. /Лаб/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Механические свойства | | | | | | |
| 3.1 | Механические свойства. Пластическая деформация, рекристаллизация /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Механизм разрушения, особенности вязкого и хрупкого разрушения. /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 4. Диаграмма состояния | | | | | | |
| 4.1 | Основы теории сплавов и диаграммы фазовых равновесий /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Графическое изображение состояния сплава: принципы построения диаграмм фазовых равновесий, правило фаз, правило отрезков, невариантные равновесия в сплавах. Выполнение РГР. основные типы диаграмм фазовых равновесий, связь между типом диаграмм состояния сплава и закономерностями изменения его свойств. /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|----------|---------------------------|---|--|
| 4.3 | Анализ фазовых равновесий в системе железо-углерод. микроструктура чугуна и углеродистой стали в отожженном состоянии /Лаб/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Диаграмма состояния сплава Fe-C: компоненты, фазы, невариантные равновесия, структурные составляющие, геометрический образ /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Классификация, особенности строения и свойств, применение углеродистых сталей. Классификация, особенности строения и свойств, применение белых и промышленных чугунов. /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 5. Теория и практика термической и химико-термической обработки | | | | | | | |
| 5.1 | Особенности строения и свойств неравновесных фаз и гетерогенных структур. Изотермические и термокинетические диаграммы превращений. /Ср/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Термодинамика, механизм и кинетика основных превращений при термической обработке (ТО) стали: образование аустенита, перлитное, мартенситное, бейнитное превращения, превращения при отпуске. /Лек/ | 3 | 2 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.3 | Основы технологии термической обработки /Лек/ | 3 | 2 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Виды ТО стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Их цель, типология, назначение, практическая реализация /Ср/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.5 | Закалка и отпуск углеродистой стали /Лаб/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Химико-термическая обработка /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Механизм и закономерности диффузионного поверхностного насыщения стали различными элементами, структурное состояние и свойства поверхностного слоя. /Ср/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.8 | Микроструктура углеродистой стали в термообработанном состоянии /Лаб/ | 3 | 3 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 6. . Теория легирования и легированные стали и сплавы | | | | | | | |
| 6.1 | Основы теории легирования. Легированные стали. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.2 | Влияние легирующих элементов на полиморфизм железа, фазовые превращения, строение и свойства феррита и карбидной фазы. Особенности структуры легированных сталей. /Ср/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.3 | Закалка и отпуск углеродистой и легированной стали /Лаб/ | 3 | 4 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|------|----------|---------------------------|---|--|
| 6.4 | Микроструктура легированной стали /Лаб/ | 3 | 2 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.5 | Конструкционные, инструментальные и специальные легированные стали /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.6 | Классификация, состав, структура, свойства, ТО и применение легированных сталей: конструкционных, инструментальных, коррозионностойких, износостойких, жаропрочных и электротехнических.Выполнение РГР. /Ср/ /Ср/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 7. Общие характеристики электротехнических материалов. | | | | | | | |
| 7.1 | Определения. Кривая намагничивания, гистерезис, индукция насыщения, коэрцитивная сила. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы. Магнитные потери. /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.2 | Виды магнитных материалов. Свойства наиболее применяемых материалов. Электротехнические стали. Ферриты. /Ср/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 8. Конструкционные цветные сплавы | | | | | | | |
| 8.1 | Классификация, состав, структура, свойства, особенности обработки и применение сплавов на основе: алюминия (литейные, деформируемые, высокопрочные, жаростойкие), меди (латуни и бронзы, в том числе электротехнические), никеля (жаропрочные и электротехнические). /Лек/ | 3 | 1 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.2 | Отечественные и зарубежные классификационные стандарты цветных сплавов. /Ср/ | 3 | 5 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.3 | Термическая обработка дуралюмина и микроструктура цветных сплавов /Лаб/ | 3 | 2 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.4 | Прием экзамена /ИКР/ | 3 | 0,3 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.5 | подготовка и защита ргр /Экзамен/ | 3 | 35,7 | ОПКД-1.6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Каковы характерные свойства металлов и чем они определяются?
2. Что такое элементарная ячейка?
3. Что такое полиморфизм?
4. Что такое параметр кристаллической решетки, плотность упаковки и координационное число?
5. Виды дислокаций и их строение?
6. Каковы параметры процесса кристаллизации?
7. Что такое переохлаждение?
8. Какова связь между величиной зерна, скоростью зарождения, скоростью роста кристаллов и степенью переохлаждения?
9. В чем сущность модифицирования?
10. Что представляют собой твердые растворы замещения и внедрения?
11. Объясните принцип построения кривых нагревания и охлаждения, если число степеней свободы равно двум и имеется одна фаза?
12. Как будет выглядеть участок кривой охлаждения, если число степеней свободы, равного единице, в случае выпадения твердой фазы из жидкой? То же, для числа степеней свободы, равного нулю.

13. Каким образом определяются состав фаз и их количественное соотношение?
14. В чем различие между эвтектоидным и эвтектическим превращениями?
15. В чем различие между упругой и пластической деформациями?
16. Как изменяется строение металла в процессе пластической деформирования?
17. Как влияют дислокации на прочность металла?
18. Почему наблюдается огромное различие теоретической и практической прочностей?
19. В чем сущность явления наклепа, и какое имеет практическое использование?
20. Какие характеристики механических свойств определяются при испытании на растяжении?
21. Что такое порог хладноломкости?
22. От чего зависит и как определяется конструкционная прочность?
23. Как изменяются свойства деформированного металла при нагреве?
24. Как влияют состав сплава и степень пластической деформации на температуру рекристаллизации?
25. Что такое критическая степень деформации?
26. В чем различие между холодной и горячей пластической деформациями?
27. Каково назначение рекристаллизационного отжига и как он осуществляется?
28. В чем различие между перлитом, сорбитом и трооститом?
29. Что такое критическая скорость закалки?
30. В чем сущность превращений, происходящих при отпуске?
31. Чем отличаются структуры троостита, сорбита и перлита отпуска от одноименных структур, образующихся при распаде переохлажденного аустенита?
32. Как влияют легирующие элементы на перлитное превращение?
33. Как влияют легирующие элементы на мартенситное превращение?
34. Как влияют легирующие элементы на превращения при отпуске?
35. В чем заключаются физические основы химико-термической обработки?
36. Назначение цементации и режим термической обработки после нее.
37. Каковы свойства цементированных и азотированных изделий?
38. В чем различие между диффузионным и гальваническим хромированием?
39. Сущность и назначение процесса борирования?
40. Как влияет поверхностное упрочнение на эксплуатационные характеристики изделий?
41. Как проводятся испытания на твердость?
42. Как проводят испытания на растяжение и сжатие?

5.2. Темы письменных работ

Письменные отчеты по расчетно-графическим работам на тему "Исследование железоуглеродистого сплава путем построения кривой охлаждения" (по вариантам)

5.3. Фонд оценочных средств

Комплекс оценочных материалов по дисциплине прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы по практическим работам и расчетно-графическим работам
Контрольные вопросы для экзамена

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 | под ред. Арзамасова В.Б., Черепяхина А.А. | Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учебник для вузов | М.: Академия, 2007 | 110 |
| Л1.2 | Адашкин А.М., Седов Ю.Е., Онегина А.К., Климов В.Н. | Материаловедение в машиностроении: Учебник для бакалавров | М.: Юрайт, 2012 | 5 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------|---|---------------------------------|--------|
| Л2.1 | Третьяков А.Ф. | Технология конструкционных материалов. Курс лекций: учебное пособие (с мультимедийным пособием на оптическом диске) | М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010 | 3 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| Э1 | Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для прикладного бакалавриата / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019 - https://biblio-online.ru/book/materialovedenie-431857 | | | |
| Э2 | Материаловедение в машиностроении в 2 ч. Часть 2. : учебник для академического бакалавриата / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019 - https://biblio-online.ru/book/materialovedenie-v-mashinostroenii-v-2-ch-chast-2-437855 | | | |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---------------------------|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office Pro 2016 |
|---------|---------------------------|

| | |
|--|---|
| 6.3.1.2 | Windows 8.1 Ent. |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Образование в области техники и технологий. Приборостроение. http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75 |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Образование в области техники и технологий. Метрология, стандартизация и сертификация. http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.13 |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных. Библиотека ГОСТов и нормативных документов http://libgost.ru/ |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных. Федеральный портал. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. http://www.edu.ru/index.php |
| 6.3.2.5 | Международная реферативная база данных научных изданий Портал компании Statsoft http://www.statsoft.ru/home/portal/textbook_ind/default.htm |
| 6.3.2.6 | Информационно-справочная система "Техэксперт" http://www.cntd.ru/ |
| 6.3.2.7 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.8 | Российская государственная библиотека. URL: https://www.rsl.ru/ |
| 6.3.2.9 | Национальная электронная библиотека. URL: https://нэб.рф/ |
| 6.3.2.10 | Информационно-аналитическая система «Scopus». URL: https://www.scopus.com |
| 6.3.2.11 | Информационно-аналитическая система «Web of Science». URL: http://apps.webofknowledge.com |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|------|---|
| 7.1 | Учебная мебель (доска, столы, стулья), |
| 7.2 | Оргтехника (сканеры, ксероксы, принтеры, цифровые фотоаппараты) |
| 7.3 | Шлифовальные и полировальные станки , |
| 7.4 | Реактивы для травления, микро- и макроструктурного анализа |
| 7.5 | Муфельные электропечи |
| 7.6 | Универсальная машина для механических испытаний УММ-50, разрывная машина ИМ-4А, весы |
| 7.7 | Твердомеры Роквелла, Бринелля , Виккерса, микротвердомер ПМТ-3 |
| 7.8 | Ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П45 , |
| 7.9 | Электронный микроскоп с микроанализатором «ЭММА-4» , |
| 7.10 | Комплекс оборудования для практикума по разделу «Физические свойства материалов» |
| 7.11 | Микроскопы «МИМ-7», «ЕС МЕТАМ РВ»), фотомикроскоп отраженного света «НЕОРНОТ 21» , бинокулярный микроскоп, микроинтерферометр Линника «МИИ-4М» , |
| 7.12 | Стенды для определения механических свойств материалов, комплект плакатов по металловедению и термической обработке металлов; химико-термической обработке, методам формообразования деталей давлением, строению и свойствам неметаллических материалов, альбомы микроструктур металлов и металлических сплавов |

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП



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

И.о. директора

М. Долженко

2023 г.

Электротехника и электроника рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: экзамены 3 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 64 | |
| самостоятельная работа | 42 | |
| часов на контроль | 35,7 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|--|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,3 |
| Сам. работа | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Рабочая программа составлена:
доцент


_____ подпись

Суразаков Н.С.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


_____ подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


_____ подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.


_____ подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры


_____ подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


_____ подпись

д.т.н., проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Электротехника и электроника проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является формирование у студентов знаний по основам электротехники и электроники, необходимых для организации эффективного и безопасного применения электротехнических и электронных устройств в процессе будущей профессиональной деятельности. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Высшая математика | |
| 2.1.2 | Физика | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Основы научных исследований | |
| 2.2.2 | Физические основы электротехнологических процессов | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-1.2: Применяет безопасные методы рационального использования энергетических ресурсов**

| | |
|-----------------|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | виды и типы машиностроительных производств, применяемых ресурсо- и энергосберегающих технологий, технологий переработки и утилизации отходов, в том числе с использованием новых производственных технологий. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | рационально использовать сырьевые, энергетические и другие виды ресурсов при проектировании технологических процессов и оборудования в машиностроении. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | возможностью эффективного применения сырья и ресурсов в машиностроении. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | | |
|------------|--|--|
| 3.1 | Знать: | |
| 3.1.1 | Основные законы, понятия и положения теории электрических и магнитных цепей; основные методы и алгоритмы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; принципы действия, основные параметры и характеристики электроизмерительных приборов и электрических машин. | |
| 3.2 | Уметь: | |
| 3.2.1 | Составлять и читать электрические схемы; определять простейшие неисправности схем и электротехнических устройств, иметь представление о способах их устранения. | |
| 3.3 | Владеть: | |
| 3.3.1 | Терминологии в области электротехники, современными методами анализа и расчета электрических и магнитных цепей; информацией о технических и конструктивных особенностях применения электротехнических устройств и электрических машин. | |

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 законы электротехники для электрических и магнитных цепей | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия электрических цепей. Элементы, параметры и схемы электрических цепей. Законы Ома и Кирхгофа /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.2 | Исследование режимов работы электрических цепей на модели линии электропередачи электрической энергии постоянного тока /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.3 | Методы анализа электрических цепей постоянного тока /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---------|------|---|--|
| 1.4 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Однофазные цепи переменного синусоидального тока: основные свойства и параметры элементов | | | | | | |
| 2.1 | Однофазные цепи переменного синусоидального тока: основные свойства и параметры элементов /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.2 | Исследование режимов работы электротехнических устройств на модели линии электропередачи электрической энергии постоянного тока /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Методы анализа и расчёта линейных электрических цепей постоянного тока | | | | | | |
| 3.1 | Методы анализа и расчёта линейных электрических цепей постоянного тока /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 3.2 | Экспериментальное определение параметров электротехнических устройств синусоидального тока промышленной частоты /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 3.3 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Методы анализа электрических цепей переменного тока | | | | | | |
| 4.1 | Методы анализа электрических цепей переменного тока /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 4.2 | Исследование цепей синусоидального тока с последовательным и параллельным соединением элементов /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 4.3 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Трёхфазные электрические цепи | | | | | | |
| 5.1 | Трёхфазные электрические цепи /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 5.2 | Исследование трехфазных цепей при соединении фаз нагрузки "Звезда" /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 5.3 | Исследование трехфазных цепей при соединении фаз нагрузки "треугольник" /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 5.4 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Трансформаторы | | | | | | |
| 6.1 | Трансформаторы /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 6.2 | Исследование однофазного /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----|---------|------|---|--|
| 6.3 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| Раздел 7. Машины постоянного тока | | | | | | | |
| 7.1 | Машины постоянного тока /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 7.2 | Исследование двигателя постоянного тока /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 7.3 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| Раздел 8. Асинхронные машины | | | | | | | |
| 8.1 | Асинхронные машины /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 8.2 | Исследование трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 8.3 | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 8.4 | выполнение разноуровневых задач по пройденным темам /Пр/ | 3 | 16 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |
| 8.5 | Прием экзамена /ИКР/ | 3 | 0,3 | ОПК-1.2 | Л1.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основные понятия и законы электрической цепи.
1. Классификация электрических цепей и их элементов.
2. Параметры элементов электрической цепи.
3. Схемы электрических цепей.
4. Топологические понятия теории электрических цепей: узел, ветвь, контур, двухполюсник.
5. Основные законы электротехники (закон Ома, первый и второй законы Кирхгофа).
6. Режимы работы электрических цепей.
7. Методы анализа и расчета линейных электрических цепей.
8. Расчет разветвленных цепей с одним источником Э.Д.С. методом эквивалентных преобразований.
9. Анализ и расчет разветвленных цепей с несколькими источниками Э.Д.С. методами непосредственного применения законов Кирхгофа, контурных токов, эквивалентного генератора
10. Баланс мощности в электрической цепи постоянного тока.
11. Фазовые соотношения между током и напряжением в цепи с идеальным резистивным, индуктивным или емкостным элементом.
12. Активное, реактивное и полное сопротивления ветви.
13. Символический метод расчета цепей синусоидального тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов.
14. Резонансные явления, условия их возникновения, практическое значение.
15. Мощность в цепях переменного тока: активная, реактивная, полная, комплексная, баланс мощностей.
16. Анализ и расчет трехфазных сетей переменного тока.
17. Элементы трехфазных цепей.
18. Способы изображения трехфазных величин.
19. Способы соединения трехфазного источника питания и приемников энергии (трех- и четырехпроводные схемы).
20. Анализ режимов работы симметричных и несимметричных приемников при соединении «звездой» и «треугольником».
21. Мощность трехфазной цепи.
22. Расчет цепей постоянного тока с последовательным и параллельным соединением нелинейных элементов.
23. Основные магнитные величины и законы электромагнитного поля.
24. Трансформаторы.
25. Назначение и области применения трансформаторов.
26. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.
27. Коэффициент трансформации.
28. Схема замещения трансформатора и ее параметры.
29. Внешняя характеристика.
30. Потери мощности в трансформаторе и его КПД.
31. Устройство и принцип действия МПТ.
32. Режимы работы МПТ.
33. Способы возбуждения МПТ.

34. Потери мощности и КПД.
35. Работа и характеристики МПТ в режиме генератора.
36. Работа МПТ в режиме двигателя.
37. Механические характеристики МПТ.
38. Решение проблем пуска.
39. Регулирование частоты вращения.
39. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.
40. Вращающееся магнитное поле статора ,скорость и направление вращения.
41. Частота вращения ротора. Скольжение.
42. Э.Д.С. обмоток статора и ротора.
43. Электромагнитный момент, механическая характеристика.
44. Пуск ,регулирование частоты вращения и реверсирование.
45. Устройство ,принцип действия и область применения синхронных машин.
46. Работа синхронной машины в режиме генератора.
47. Работа синхронной машины в режиме двигателя.
49. Проблема пуска двигателя.
50. Вращающий момент и угловые характеристики, механическая характеристика.
52. Работа машин в режиме синхронного компенсатора.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных материалов к рабочей программе прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы для защиты лабораторных работ;
2. Тестовые задания для текущего контроля;
3. Вопросы к практическим работам.
4. Вопросы для промежуточного контроля;

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 | Немцов М.В. | Электротехника и электроника: учебник для вузов | М.: КНОРУС, 2016 | 15 |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|------------------------------|
| 6.3.1.1 | операционная система Windows |
| 6.3.1.2 | Microsoft office |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Росметод www.gosmetod.ru |
|---------|---|

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Учебная мебель (доска, столы, стулья); |
| 7.2 | Технические средства обучения (компьютер/ноутбук, проектор, экран, лабораторные стенды). |

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

При изучении дисциплины «Электротехника и электроника» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Приступая к изучению данной дисциплины, необходимо твердо помнить основные положения из физики и математики, на которых главным образом основывается курс электротехники. Из высшей математики особо важны для электротехники разделы: а) дифференцирование и интегрирование простейших функций; б) векторная алгебра и элементы векторного анализа; в) комплексные числа; г) тригонометрические ряды; д) гиперболические функции; е) дифференциальные уравнения; ж) простейшие дифференциальные уравнения в частных производных.
2. Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку учебника, упражнения, решение задач, лабораторный практикум, ответы на вопросы самопроверки.
3. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекции рекомендуется по памяти записать в тетрадь определения, выводы формул, начертить схемы, графики и ответить на вопросы для самопроверки. Такой метод дает возможность проверить усвоение материала.
4. После усвоения теории по одной теме нужно разобрать решения задач, относящихся к этой теме, и самостоятельно решить несколько задач. Решение задач способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний. Расчетно

- графические работы служат для этой же цели. Их следует рассматривать не как дополнительную нагрузку, а как одну из форм изучения и повторения курса.

5. Такую же цель, но в ином плане, преследуют лабораторные занятия. Проводимые в электротехнической лаборатории несложные исследования дают возможность непосредственно наблюдать явления и процессы, теория которых излагается в учебниках и на лекциях. Поэтому студент должен активно участвовать в выполнении всех лабораторных работ.

6. При изучении теории электрических и магнитных цепей, а также методов решения задач главное внимание следует уделять разбору происходящих в них физических процессов. Простое запоминание формул, характеристик, уравнений недостаточно для понимания происходящих в цепях и устройствах явлений.

7. Многие законы и определения электротехники являются следствием более общих законов и определений материалистической философии. Ряд таких примеров и иллюстраций приводится на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Их следует включать в свой конспект и при самостоятельной работе в них нужно разобраться, понять и усвоить.

8. Следует иметь в виду, что все темы программы являются в равной мере важными. Как и в любой другой науке, нельзя приступать к изучению последующих глав, не усвоив предыдущих.

Теоретический материал каждой темы имеет существенное практическое назначение.

Указания по изучению различных разделов дисциплины

Методы расчета электрических цепей

При изучении материала данной темы прежде всего надо вспомнить из физики единицы измерения электрического тока, напряжения, э.д.с., электрической работы, электрической мощности, электрического сопротивления и проводимости.

Прежде чем изучать методы расчета электрических цепей, надо ясно представить себе, что электрическая схема любой реальной электрической цепи является ее отображением с той или иной степенью приближения. Основные законы электрического состояния любой цепи — это законы Кирхгофа. Для быстрого и правильного расчета электрических цепей с помощью законов Кирхгофа необходимо приобрести навыки в составлении уравнений на основании этих законов. При расчете разветвленных электрических цепей с источниками электрической энергии приходится чаще всего определять токи в ветвях по заданным э.д.с. и сопротивлениям ветвей. Для этой цели рекомендуется следующий порядок решения той или иной задачи:

а) составляется электрическая схема цепи;

б) подсчитывается число неизвестных токов (ветвей) и задаются для них произвольные положительные направления;

в) подсчитывается число узлов и для них составляются уравнения на основании первого закона Кирхгофа, число которых всегда на единицу меньше количества узлов; недостающие уравнения составляются на основании второго закона Кирхгофа. Правило составления уравнений на основании этого закона изложено в учебниках.

Если в результате решения системы уравнений получаются отрицательные значения для токов в каких-либо ветвях, то это означает, что действительные направления токов в соответствующих ветвях не совпадают с первоначально выбранными положительными направлениями. После определения токов во всех ветвях следует показать на схеме их действительные направления. Линейную электрическую цепь любого вида можно также рассчитать методом контурных токов или методом узловых потенциалов. При изучении материала этой темы следует обратить особое внимание на принцип наложения и на свойство взаимности, так как иногда расчет линейных электрических цепей можно значительно упростить, пользуясь принципом наложения и свойством взаимности. Чрезвычайно важным свойством линейных электрических цепей является линейная связь между током и напряжением или между токами различных ветвей при изменении сопротивлений этих ветвей от нуля до бесконечности.

Основные свойства и эквивалентные параметры электрических цепей при синусоидальном токе

При изучении материала этой темы необходимо твердо усвоить основные понятия и определения мгновенных и действующих значений переменных токов, напряжений и э.д.с. Расчет электрических цепей при синусоидальных токах и напряжениях значительно упрощается с помощью комплексных чисел. Поэтому необходимо особенно детально изучить и понять принцип изображения векторов синусоидальных колебаний в виде комплексов в осях комплексной плоскости и обратный переход — от комплексов тока, напряжения и э.д.с. к их мгновенным значениям. Чрезвычайно важно усвоить соотношения между токами и напряжениями для идеализированных элементов электрических цепей в виде активного сопротивления, индуктивности, и емкости. Надо запомнить, что ток в активном сопротивлении совпадает по фазе с напряжением на его зажимах, ток в индуктивности отстает, а в емкости — опережает напряжение на четверть периода. При изучении свойств идеализированных элементов электрических цепей следует также обратить внимание на то, что реактивные сопротивления индуктивности и емкости есть функции частоты и, по существу говоря, с помощью этих сопротивлений учитывается влияние э.д.с. самоиндукции и токов смещения на режим цепи. Важным вопросом этой темы является рассмотрение параметров реальных катушек, конденсаторов и сопротивлений. Необходимо запомнить выражения комплексов сопротивлений и проводимостей для цепей с различными элементами. Кроме того, следует найти аналитическим и графическим путем (пользуясь векторной диаграммой) связь между активными и реактивными составляющими токов и напряжений для пассивного двухполюсника с опережающим и отстающим токами. Все методы расчета линейных электрических цепей при постоянных токах и напряжениях целиком распространяются на электрические цепи без взаимной индукции при синусоидальных токах и напряжениях. Для этого достаточно соответствующие уравнения, определяющие электрическое состояние цепи, написать в комплексной форме; при этом все токи, э.д.с. и сопротивления должны входить в уравнения электрического состояния в виде комплексов. Чрезвычайно полезной иллюстрацией расчета любой электрической цепи является ее топографическая диаграмма. Топографическая диаграмма должна строиться так, чтобы указанным точкам схемы соответствовали вполне определенные точки на векторной диаграмме. Такая диаграмма позволяет находить графическим путем напряжения между любыми точками электрической цепи.

Расчет трехфазных цепей

При изучении материала этой темы необходимо в самом начале обратить внимание на связь между фазными и линейными токами, а также между фазными и линейными напряжениями для соединений звездой и треугольником как при

симметричной, так и при несимметричной нагрузке. В частности для звезды при любой нагрузке сумма линейных напряжений равна нулю, а для треугольника — сумма линейных токов всегда равна нулю. При расчете несимметричных трехфазных цепей со статической нагрузкой (не имеющей вращающихся частей электрических машин) рекомендуется строить векторные топографические диаграммы, которые дают во многих случаях наглядное представление о соотношениях между напряжениями и токами в различных участках цепи. В данной теме рассматривается одно из чрезвычайно важных явлений — вращающееся магнитное поле. Это явление положено в основу работы трехфазных асинхронных двигателей, получивших широкое распространение в промышленности. Необходимо изучить это явление во всех деталях и в частности выяснить условия, при которых получается вращающееся магнитное поле. Следует понять и запомнить, что для получения вращающегося магнитного поля необходимо иметь систему катушек, сдвинутых в пространстве, с токами, не совпадающими по фазе. Отсутствие одного из этих условий не дает вращающегося магнитного поля.

Расчет электрических цепей при несинусоидальных периодических ЭДС, напряжениях и токах.



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**



**Экономика предприятия и технологическое
предпринимательство**
рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|----------------------------|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены 7 |
| аудиторные занятия | 64 | |
| самостоятельная работа | 78 | |
| часов на контроль | 35,7 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,3 |
| Сам. работа | 78 | 78 | 78 | 78 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Рабочая программа составлена:
Препо.



подпись

Абрамов Д.В.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Экономика предприятия и технологическое предпринимательство

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

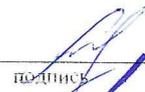
Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.



подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Экономика предприятия и технологическое предпринимательство проанализирована и признана актуальной для
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | получение студентами знаний в области экономики предприятия и специфики технологического предпринимательства, ключевых социальных и экономических проблем современного общества, овладение умениями и навыками поиска и принятия необходимых решений для организации технологического предпринимательства. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация | |
| 2.1.2 | Основы проектной деятельности | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Технологические основы автоматизированного производства | |
| 2.2.2 | Технология машиностроения | |
| 2.2.3 | Проектирование машиностроительного производства | |

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

ОПК-2.1: Осуществляет профессиональную деятельность с учетом уменьшения затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | частично знает методы сбора необходимой информации для решения экономических задач |
| Уровень 2 | знает в базовом объеме методы сбора необходимой информации для решения экономических задач |
| Уровень 3 | знает в полном объеме методы сбора необходимой информации для решения экономических задач |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | умеет не в полном объеме выбирать соответствующие методы анализа для решения экономических задач |
| Уровень 2 | умеет в базовом объеме выбирать соответствующие методы анализа для решения экономических задач |
| Уровень 3 | умеет в полном объеме выбирать соответствующие методы анализа для решения экономических задач |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | частично владеет практическими навыками выбора адекватных содержанию профессиональных задач методы обработки и анализа данных |
| Уровень 2 | владеет в базовом объеме практическими навыками выбора адекватных содержанию профессиональных задач методы обработки и анализа данных |
| Уровень 3 | владеет в полном объеме практическими навыками выбора адекватных содержанию профессиональных задач методы обработки и анализа данных |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Принципы оценки различных вариантов развития предпринимательской деятельности с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; Методы разработки и обоснования организационно-управленческих мероприятия применительно к разработке планов деятельности организации (предприятия, фирмы); |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Критически оценивать предлагаемые варианты развития предпринимательской деятельности; Разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию предпринимательской деятельности с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; Разрабатывать, оценивать и обосновывать организационно-управленческие мероприятия применительно к разработке планов деятельности предприятия (фирмы). |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Разработки и обоснования предложений по совершенствованию различных вариантов управленческих мероприятий с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; Применением эффективных методов разработки, анализа и обоснования организационно-управленческих мероприятий ведения предпринимательской деятельности. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Содержание предпринимательской деятельности: цель, объекты, субъекты, планирование и контроль | | | | | | |
| 1.1 | Понятие и сущность предпринимательской деятельности /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Внутренняя и внешняя предпринимательская среда /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Планирование в предпринимательской деятельности /Лек/ | 7 | 6 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Планирование в предпринимательской деятельности /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Предпринимательская деятельность как объект управления /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Предпринимательская деятельность как объект управления /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Основные виды и процедуры контроля в предпринимательской деятельности /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Основные виды и процедуры контроля в предпринимательской деятельности /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.9 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 2. Принятие предпринимательских решений | | | | | | |
| 2.1 | Предпринимательское инновационное предложение: обоснование и выбор /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---------|--|---|--|
| 2.2 | Предпринимательское инновационное предложение: обоснование и выбор /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Сфера принятия и типы предпринимательских решений /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | Сфера принятия и типы предпринимательских решений /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Виды и модели экономических систем /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Выбор эффективных управленческих решений в предпринимательской среде. /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Выбор эффективных управленческих решений в предпринимательской среде. /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Управление конфликтами интересов в предпринимательской деятельности. /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.9 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 3. Внутрифирменное предпринимательство | | | | | | | |
| 3.1 | Внутрифирменное предпринимательство: сущность, цели и качественные признаки. /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Внутрифирменное предпринимательство: сущность, цели и качественные признаки. /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---------|--|---|--|
| 3.3 | Товарная политика в системе технологического предпринимательства /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Товарная политика в системе технологического предпринимательства /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.5 | Эффективность внутрифирменного предпринимательства /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Эффективность внутрифирменного предпринимательства /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 4. Эффективность развития предпринимательской деятельности | | | | | | | |
| 4.1 | Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.2 | Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.3 | Организация коммуникативной политики. Продвижение продаж (стимулирование сбыта) как средство эффективного развития /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.4 | Оценка эффективности предпринимательской деятельности /Лек/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.5 | Оценка эффективности предпринимательской деятельности /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.6 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 7 | 2 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|-----|---------|--|---|--|
| 4.7 | Подготовка контрольной работы. /Ср/ | 7 | 2 | ОПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.8 | Приём экзамена /ИКР/ /ИКР/ | 7 | 0,3 | ОПК-2.1 | | 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 контрольных работ отражены в ФОС приложении 1 к РПД

5.3. Фонд оценочных средств

комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается в ФОС

5.4. Перечень видов оценочных средств

контрольные вопросы, тестовые задания, задания к контрольной работе

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 | Романов А. Н., Горфинкель В. Я., Швандар В. А., Поляк Г. Б. | Предпринимательство: Учебник | Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Ершова И. В., Кутафина О. Е., Андреева Л. В., Бобкова А. Г., Исмаилов Ш. М., Ершова И. В. | Малое и среднее предпринимательство: Правовое обеспечение | Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, Юриспруденция, 2014 | ЭБС |
| Л1.3 | Израэл Кирцнер, Куряев А. В., Бабушкин Д. А., Куряев А. В. | Конкуренция и предпринимательство | Челябинск: Социум, 2010 | ЭБС |
| Л1.4 | Миронова Д. Ю., Евсеева О. А., Алексеева Ю. А. | Инновационное предпринимательство и трансфер технологий | Санкт- Петербург: Университет ИТМО, 2015 | ЭБС |
| Л1.5 | Султанова Д. Ш., Алехина Е. Л., Беилин И. Л., Зиннатуллина А. Н., Исхакова Д. Д., Маляшова А. Ю., Стародубова А. А., Андреева А. Н. | Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций: Учебно-методическое пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|--|---|---|--------|
| Л1.6 | Сухорукова М. В., Тябин И. В. | Введение в предпринимательство для ИТ-проектов | 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 | Ягудин С. Ю. | Венчурное предпринимательство. Франчайзинг: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2011 | ЭБС |
| Л2.2 | Сущенко В. А. | Предпринимательство на трех этапах российской модернизации (вторая половина XIX – начало XXI в.): общее и особенное в исторической судьбе: Монография | Ростов-на- Дону: Южный федеральный университет, 2011 | ЭБС |
| Л2.3 | Чепуренко А., Буев В., Алимова Т., Бондаренко В., Виленский А., Коровин Е., Литвак Е., Мигин С., Скрипичников Д., Смирнов Н., Шестоперов О., Шеховцов А., Ясин Е., Чепуренко А., Буев В., Шестоперов О. | Малое предпринимательство в России. Прошлое, настоящее и будущее | Москва: Новое издательство, 2004 | ЭБС |
| Л2.4 | Абалакин А. А., Абалакина Т. В., Гнездова Ю. В., Гриб Г. Ю., Егоренко А. О., Екименкова Е. Н., Кузьмина Л. А., Лаврова Е. В., Мезина Т. В., Миркина О. Н., Павлова И. В., Романова И. Н., Романова Ю. А., Семченкова С. В., Тимофеева И. Ю., Хриптулов И. В., Чемоданова О. Н., Чудакова С. А., Романова Ю. А. | Предпринимательство в России. Теория, проблемы, перспективы: Коллективная монография | Москва: Научный консультант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2017 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|--|---|--------|
| Л2.5 | Гнездова Ю. В., Дерен В. П., Земляк С. В., Игнатов Н. Г., Идилов И. И., Комаров В. Ю., Матвеева Е. Е., Матросова С. В., Миронова Н. Н., Михальченков Н. В., Морковкин Д. Е., Мыльникова Л. А., Мысаченко В. И., Пилипенко П. П., Пирогов Н. Л., Попова В. В., Решетов К. Ю., Романова Ю. А., Санин Н. В., Сапожникова С. М., Шеломенцева М. В., Миронова Н. Н. | Приоритетные направления развития регионов. Инновации и предпринимательство: Коллективная монография | Москва: Научный консультант, 2017 | ЭБС |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Тимофеева, А.А. История предпринимательства в России: учебное пособие /А.А.Тимофеева. М.: Издательство «Флинта» [Электронный ресурс]— 2016. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=84914&sr=1 |
| Э2 | Савкина, Р. В. Планирование на предприятии / Р.В Савкина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=421098&sr=1 |
| Э3 | Горфинкеля, В.Я., Поляка, Г.Б. Предпринимательство: учебник /В. Я. Горфинкеля, Г.Б. Поляка; М.: ЮНИТИ-ДАТА, 2015. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=116987&sr=1 |

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; 1С: Предприятие 8 |
|---------|--|

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 «Znanium» (http://znanium.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) |
| 6.3.2.9 | |

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 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent |
| 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 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |

| | |
|-----|--|
| 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 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 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. |
| 7.5 | 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: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

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

Методические указания к выполнению контрольной работы содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения, также 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) 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.



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**



Компьютерные технологии в машиностроении рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 5 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 64 | |
| самостоятельная работа | 113,8 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| | 18 3/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 |
| Сам. работа | 113,8 | 113,8 | 113,8 | 113,8 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Рабочая программа составлена:
доцент



Муратов Д.К.

Рецензент(ы):

ООО РГЦ «Технология»
Главный инженер



Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Компьютерные технологии в машиностроении

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Компьютерные технологии в машиностроении проанализирована и признана актуальной для
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | - подготовка студентов к производственно-технологической работе в области механосборочного производства с применением современных инструментальных средств проектирования технологических процессов, компьютерного моделирования и анализа сложных технических систем с целью обеспечения изготовления конкурентоспособной продукции. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Технологические процессы в машиностроении | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Технологическая оснастка | |
| 2.2.2 | Технологические основы автоматизированного производства | |
| 2.2.3 | Технология машиностроения | |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.5 | Системы автоматизированного проектирования технологических процессов | |
| 2.2.6 | Современные системы CAD/CAE в машиностроении | |

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

ОПК-10.2: Способен использовать пакеты прикладных программ для разработки алгоритмов в области машиностроения

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | минимальные понятия выбора и применения программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств |
| Уровень 2 | основные понятия выбора и применения программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств |
| Уровень 3 | понятия выбора и применения программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимально выбирать и применять программное обеспечение для автоматизации процессов машиностроительных производств |
| Уровень 2 | выбирать и применять основное программное обеспечение для автоматизации процессов машиностроительных производств |
| Уровень 3 | выбирать и применять программное обеспечение для автоматизации процессов машиностроительных производств |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | минимальными навыками выбора и применения программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств |
| Уровень 2 | основными навыками выбора и применения программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств |
| Уровень 3 | навыками выбора и применения программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - классификацию компьютерных технологий, применяемых в технологии машиностроения; |
| 3.1.2 | - основное назначение компьютерных технологий, область применения, основные возможности наиболее активно эксплуатирующихся в отечественном машиностроении систем; |
| 3.1.3 | - методы статистической обработки и оценки достоверности данных эксперимента; |
| 3.1.4 | - основные сведения о PLM - системах, CALS-технологиях, CAD/CAM/CAE-системах; |
| 3.1.5 | - основные возможности легких, средних и тяжелых САПР; |
| 3.1.6 | - методику выполнения статистического анализа результатов исследования параметров технологического процесса; |
| 3.1.7 | - методику выполнения 3D-модели детали с помощью операций вращения, выдавливания, кинематической, «по сечениям»; |
| 3.1.8 | - методику построения сборочной единицы с формированием спецификации; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.9 | - нормативные материалы по заполнению технологических карт операций механической обработки деталей. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - разрабатывать несложные программ для расчета статистических характеристик выборки в программах Excel и MathCAD с анализом результата расчета; |
| 3.2.2 | - заполнять технологических карт на операции механообработки в диалоговом режиме; |
| 3.2.3 | - работать со справочной, нормативной литературой и встроенными в CAD системы библиотеками; |
| 3.2.4 | - умение построения и оптимизации дерева построения 3D-моделей деталей и сборок и построения на их основе по проекционных чертежей. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыки построения несложных программ для расчета статистических характеристик выборки в программах Excel и MathCAD с анализом результата расчета; |
| 3.3.2 | - опыт заполнения технологических карт на операции механообработки в диалоговом режиме; |
| 3.3.3 | - навыки работы со справочной, нормативной литературой и встроенными в CAD системы библиотеками; |
| 3.3.4 | - опыт построения и оптимизации дерева построения 3D-моделей деталей и сборок и построения на их основе по проекционных чертежей; |
| 3.3.5 | - навыки разработки алгоритмов и написания простейших программ для обработки детали-тела вращения на станке с ЧПУ с помощью САМ системы. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Обеспечение управления жизненным циклом изделия | | | | | | |
| 1.1 | Жизненный цикл изделия и его структура /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | PLM-системы. CALS-технология /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.3 | Повторение и углубленное изучение материала лекций /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 2. PLM-системы в машиностроении | | | | | | |
| 2.1 | Системы САПР: CAD/CAM/CAE /Лек/ | 5 | 3 | ОПК-10.2 | Л1.1 Л1.3 | 0 | |
| 2.2 | Повторение и углубленное изучение материала лекций /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-10.2 | Л1.2 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к практической работе /Ср/ | 5 | 8 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.2 | 0 | |
| 2.4 | Разработка алгоритма построения 3D-модели детали - тела вращения /Пр/ | 5 | 1 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | Подготовка к лабораторной работе и подготовка к защите лабораторной работы /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3 | 0 | |
| 2.6 | Построение 3D-модели детали - тела вращения в пакете КОМПАС с формированием проекционного чертежа /Лаб/ | 5 | 3 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3 | 0 | |
| 2.7 | Подготовка к практической работе /Ср/ | 5 | 23 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.2 | 0 | |
| 2.8 | Разработка алгоритма построения 3D-модели корпусной детали /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.2 | 0 | |
| 2.9 | Подготовка к лабораторной работе и подготовка к защите лабораторной работы /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.10 | Построение 3D-модели корпусной детали в пакете КОМПАС с формированием проекционного чертежа /Лаб/ | 5 | 3 | ОПК-10.2 | Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.11 | Подготовка к практической работе /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.2 | 0 | |
| 2.12 | Разработка алгоритма построения 3D-модели сборочной единицы /Пр/ | 5 | 1 | ОПК-10.2 | Л1.3Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|-----|----------|------------------|---|--|
| 2.13 | Подготовка к лабораторной работе и подготовка к защите лабораторной работы /Ср/ | 5 | 6,8 | ОПК-10.2 | Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.14 | Построение 3D-модели сборочной единицы в пакете КОМПАС с формированием проекционного чертежа и спецификации /Лаб/ | 5 | 6 | ОПК-10.2 | Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.15 | Подготовка к лабораторной работе и подготовка к защите лабораторной работы /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.16 | Параметризация 3D-модели детали /Лаб/ | 5 | 8 | ОПК-10.2 | Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.17 | Подготовка к лабораторной работе и подготовка к защите лабораторной работы /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.18 | Оформление технологических карт на операцию механической обработки в электронном виде /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.2 Л1.3Л3.1 | 0 | |
| 2.19 | Системы PDM /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.20 | Повторение и углубленное изучение материала лекций /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.21 | Системы ERP, MRP /Лек/ | 5 | 3 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.22 | Подготовка к рубежному контролю /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1 Л1.3 | 0 | |
| | Раздел 3. Элементы управления качеством технологического процесса при помощи компьютерных технологий | | | | | | |
| 3.1 | Управление надежностью технологического процесса с помощью статистического анализа /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 3.2 | Повторение и углубленное изучение материала лекций /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.2 | 0 | |
| 3.3 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 3.4 | Статистический анализ технологического процесса изготовления партии деталей при механической обработке /Лаб/ | 5 | 8 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | Подготовка к практической работе /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.6 | Исключение возможных выбросов и определение границ доверительного интервала для среднего в заданной выборке /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка к практической работе /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.8 | Выявление вероятности появления заданного числа бракованных деталей при изготовлении партии деталей /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.9 | Подготовка к практической работе /Ср/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.10 | Оценка количества деталей в заданном допуске в выборке из n деталей /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.11 | Решение задач оптимизации с помощью компьютерных технологий 2 /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 3.12 | Повторение и углубленное изучение материала лекций /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 3.13 | Оптимизация целевой функции в соответствии с заданным условием с учетом заданных ограничений /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.14 | Подготовка к практической работе /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 3.15 | Идентификация регрессионной модели процесса по последовательности экспериментальных точек /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-----|----------|-----------------------|---|--|
| 3.16 | Моделирование систем с помощью системы Matlab /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 3.17 | Повторение и углубленное изучение материала лекций /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1 | 0 | |
| 3.18 | Подготовка к рубежному контролю /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.3 | 0 | |
| Раздел 4. Промежуточная аттестация | | | | | | | |
| 4.1 | Подготовка к зачету с оценкой /Ср/ | 5 | 4 | ОПК-10.2 | Л1.1 Л1.3 | 0 | |
| 4.2 | Прием зачета с оценкой /ИКР/ | 5 | 0,2 | ОПК-10.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Жизненный цикл изделия: общая характеристика, этапы.
2. Производство изделия как этап жизненного цикла изделия.
3. PLM-системы как системы, обеспечивающие управление всей информацией об изделии и связанных с ним процессах на протяжении всего его жизненного цикла.
4. Необходимость и цель создания PLM-систем. Основное назначение и функции PLM-систем.
5. Элементы PLM-систем в общем машиностроении: назначение, краткая характеристика.
6. Интеграция информационного пространства функционирования САПР, ERP, PDM, SCM, CRM и др. Автоматизированные системы управления ЖЦИ (привести пример).
7. Перспективы и основные направления развития PLM-систем
8. CALS-технология: общая характеристика, назначение, функции.
9. CALS-технология, как технология интеграции различных АС со своими лингвистическим, информационным, программным, математическим, методическим, техническим и организационным видами обеспечения.
10. Перспективы и основные направления развития CALS-технологий.
11. САПР: назначение, общая характеристика, область применения, классификация (легкие, средние, тяжелые САПР).
12. CAD/CAM/CAE: назначение, цели и задачи, решаемые каждой из систем.
13. Системы, наиболее часто используемые в отечественном машиностроении. Примеры легких (КОМПАС, ВЕРТИКАЛЬ), средних (SolidWorks) и тяжелых (NX, CATIA): их краткая характеристика, назначение, модули.
14. PDM: назначение, общая характеристика, область применения, цели и задачи PDM.
15. PDM как система управления проектными данными или единая система документооборота: составные элементы, связь с другими элементами управления жизненным циклом изделия. PDM система "SMARTTEAM".
16. -Система планирования производственных ресурсов MRP: назначение, общая характеристика, область применения, цели и задачи.
17. Система планирования ресурсов предприятия ERP: основное назначение, общая характеристика, область применения и решаемые задачи.
18. Управление надежностью технологического процесса с помощью статистического анализа.
19. Статистическая обработка результатов измерений с помощью компьютерных технологий.
20. Использование средств Excel, MathCAD и др. для обработки статистических данных. Приведите примеры.
21. Построение регрессионных моделей средствами MathCAD. Приведите примеры.
22. Решение задач оптимизации с помощью компьютерных технологий. Общая характеристика.
23. Постановка оптимизационной задачи. Критерий, параметр, целевая функция при решении задач оптимизации.
24. Методы решения оптимизационных задач. Алгоритмы численной оптимизации функциональной модели.
25. Градиентные методы оптимизации. Методы оптимизации Монте-Карло.
26. Программная реализация методов поиска оптимума в системах моделирования MathCAD и Matlab.
27. Система Matlab: характеристика, назначение, область применения.
28. Simulink как интерактивный инструмент для моделирования, имитации и анализа динамических систем.

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для подготовки к экзамену,
Тесты,
Контрольная работа.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | | | |
|---------------------|----------|---------------|--------|
| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---------------------|----------|---------------|--------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|------------------------------------|--|---|--------|
| Л1.1 | Васильков Ю.В., Василькова Н.Н. | Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании: Учебное пособие для вузов | М: Финансы и статистика, 2002 | 3 |
| Л1.2 | Левин В.И. | Информационные технологии в машиностроении: Учебник для СПО | М: Академия, 2006 | ЭБС |
| Л1.3 | Хайдаров Г. Г., Тозик В. Т. | Компьютерные технологии трехмерного моделирования: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2010 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|-------------------------|--------|
| Л2.1 | Усачев П.Н., Емельянов С.Г., Усачева К.П., Попов Ю.А. | Компьютерные технологии и графика: Атлас | Старый Оскол: ТНТ, 2013 | 3 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|----------------------------|--------|
| Л3.1 | ДГТУ, Каф. "ТМ"; сост.: Г.А. Прокопец, А.А. Прокопец, И.В. Садовая | Лабораторный практикум по дисциплине «Компьютерные технологии в технологии машиностроения» для обучающихся по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ОПОП «Технология машиностроения» | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |
| Л3.2 | ДГТУ; сост.: Г.А. Прокопец, А.А. Прокопец, И.В. Садовая | Практикум по дисциплине "Компьютерные технологии в технологии машиностроения" для студентов направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств ОПОП "Технология машиностроения" | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |

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 «Znanium» (http://znanium.com) | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) | | | |
| 6.3.2.6 | ЭБ «Гребенников» (https://grebennikon.ru) | | | |
| 6.3.2.7 | электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (https://dvs.rsl.ru) | | | |
| 6.3.2.8 | информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России» | | | |
| 6.3.2.9 | информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru) | | | |
| 6.3.2.10 | международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com) | | | |
| 6.3.2.11 | международная реферативная база данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com) и др. | | | |

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). |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. |

| | |
|------|--|
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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 – видеомувеличители. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | 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. |
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

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

ДМетодические 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) 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.



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



Основы проектной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 32 | |
| самостоятельная работа | 75,8 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | I (1.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | УП | РП | УП | РП |
| Неделя | 16 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,2 | 32,2 | 32,2 | 32,2 |
| Сам. работа | 75,8 | 75,8 | 75,8 | 75,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Агеева А.В.

Рецензент(ы):

ООО РПЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы проектной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Основы проектной деятельности проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|------------------------------------|---|
| 1.1 | – самостоятельное приобретение обучающимися навыков решения практических задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей; |
| 1.2 | - расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, практических навыков и овладение навыками групповой работы над проектами; |
| 1.3 | - наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы или задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения, приводящего к созданию определенного продукта; |
| 1.4 | - самостоятельная (индивидуальная и групповая) деятельность обучающихся; |
| 1.5 | - структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов); |
| 1.6 | - практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов, оригинальность и новизна продукта и пути решения проблемы; |
| 1.7 | - работа, как правило, должна иметь возможность продолжения и коммерциализации результатов (доработка проектного продукта, решение смежных проблем); |
| 1.8 | - развитие исследовательских умений (способность анализировать проблемную ситуацию, формулировать четкие задачи, осуществлять отбор необходимой информации из литературы, проводить наблюдение практических ситуаций, фиксировать и анализировать их результаты, строить гипотезы, обобщать, делать выводы); |
| 1.9 | - умение работать в команде (осознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности); |
| 1.10 | - развитие коммуникативных навыков (умение не только высказывать свою точку зрения, но и выслушать, понять другую, в случае несогласия умение конструктивно критиковать альтернативный подход для того, чтобы в итоге найти решение); |
| 1.11 | - дисциплина направлена на комплексное формирование общекультурных и, главным образом, профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС. Проектная деятельность способствует созданию условий для формирования профессиональных компетенций, делая процесс обучения максимально приближенным к практической деятельности, а также индивидуализации образовательного процесса и повышению мотивации к обучению. Для работы в рамках проектной деятельности студент должен получить необходимую теоретическую подготовку в рамках курсов базовой части профессионального цикла; |
| 1.12 | - анализ проблемной ситуации, формулировка задач исследования, отбор необходимой информации из литературы, проведение эмпирических исследований, фиксация и анализ их результатов, обобщение, формулирование выводов и презентация работы. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Деловая коммуникация |
| 2.1.4 | Информатика и программирование |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Детали машин и основы конструирования |
| 2.2.2 | Основы научных исследований |
| 2.2.3 | Ознакомительная практика (технологическая) |
| 2.2.4 | Технологическая (проектно-технологическая) |
| 2.2.5 | Инженерное обеспечение качества машин |
| 2.2.6 | Детали машин и основы конструирования |
| 2.2.7 | Основы научных исследований |
| 2.2.8 | Ознакомительная практика (технологическая) |
| 2.2.9 | Технологическая (проектно-технологическая) |
| 2.2.10 | Инженерное обеспечение качества машин |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | базовые приемы и способы социализации личности, методы социального взаимодействия, особенности |

| | |
|-----------------|--|
| | поведения групп людей, с которыми работает; |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | применять принципы социального взаимодействия, учитывать мнение групп людей в своей деятельности; |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | практическими навыками социального взаимодействия, особенностями поведения групп людей, с которыми работает. |

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 | действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность |
| Уровень 2 | необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы |
| Уровень 3 | понятия формулирования в рамках целей проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов |
| Уровень 3 | формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта |
| Уровень 2 | основными навыками формулирования в рамках целей проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение |
| Уровень 3 | навыками формулирования в рамках целей проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - способы и формы повышения своей квалификации и мастерства; |
| 3.1.2 | - основные нормативные правовые документы; |
| 3.1.3 | - правовую терминологию. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; |
| 3.2.2 | - использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; |
| 3.2.3 | - самостоятельно анализировать юридическую литературу. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - современными научными методами познания природы на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении проф. функций; |
| 3.3.2 | - навыками применения на практике полученных знаний. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Сущность и структура проектной деятельности. | | | | | | |
| 1.1 | Проект: понятие и содержание. Основные признаки проекта. Классификация проектов. Цели и задачи проекта. Структура проекта. /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Л2.2 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Анализ проекта, предложенного преподавателем, по заданным критериям /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Л2.2 Э1 | 0 | |
| 1.3 | /Ср/ | 1 | 13,8 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|--------|--------------------|---|--|
| | Раздел 2. Внутренняя структура и жизненный цикл проекта. | | | | | | |
| 2.1 | Типы структурных моделей проекта (дерево целей, матрица распределения ответственности, сетевая модель проекта, дерево стоимости, дерево ресурсов, дерево рисков). Основные фазы жизненного цикла проектов. /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Разработка элементов внутренней структуры проекта /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Тема 3. Окружение и участники проекта. | | | | | | |
| 3.1 | Виды и характеристика окружения проекта. Дальнее окружение проекта. Ближнее окружение проекта. Состав участников проекта. Команда проекта. Управляющий проектом. /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Разработка предварительного описания проекта по схеме устава проекта /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Л2.2 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Представление результатов в письменной форме Презентация результатов в форме устного выступления /Ср/ | 1 | 6 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| | Раздел 4. Тема 4. Цель и эскизное описание проекта. | | | | | | |
| 4.1 | SMART–тест для формулировки цели проекта. Энергия проекта. /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 4.2 | Предварительный план проекта. Определение объема проекта. /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 4.3 | Составление устава проекта. Паспорт проектной идеи /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 4.4 | Представление результатов в письменной форме Презентация результатов в форме устного выступления /Ср/ | 1 | 20 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| | Раздел 5. Тема 5. Стекхолдеры проекта. | | | | | | |
| 5.1 | Понятие «стейкхолдер». Алгоритм работы со стейкхолдерами. Виды стейкхолдеров. Методы идентификации стейкхолдеров. Уровни стейкхолдеров. Планетарная модель стейкхолдеров. Стратегия работы со стейкхолдерами. /Пр/ | 1 | 4 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 5.2 | Приемы работы со стейкхолдерами. /Пр/ | 1 | 4 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 5.3 | Представление результатов в письменной форме Презентация результатов в форме устного выступления /Ср/ | 1 | 6 | УК-2.1 | | 0 | |
| | Раздел 6. Тема 6. Управление командой проекта. | | | | | | |
| 6.1 | Этапы формирования команды. Типы управления в проектных группах. Стили лидерства в проектной команде /Пр/ | 1 | 3 | УК-2.1 | Л1.1 Л1.3 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|-----|--------|------------|---|--|
| 6.2 | Руководство работой малой группы /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 6.3 | Представление результатов в письменной форме Презентация результатов в форме устного выступления /Ср/ | 1 | 20 | УК-2.1 | Л2.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 7. Тема 7. Презентация проекта. | | | | | | | |
| 7.1 | Правила публичного выступления. Основные ошибки оратора. /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 7.2 | Storytelling как способ презентации проекта. Логика выступления. Каких вопросов ожидать? Правила работы с презентацией. /Пр/ | 1 | 2 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 7.3 | Презентация и защита проекта /Ср/ | 1 | 10 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |
| 7.4 | подготовка /ИКР/ | 1 | 0,2 | УК-2.1 | | 0 | |
| 7.5 | подготовка /ЗачётСОц/ | 1 | 0 | УК-2.1 | Э1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Понимание проблемы, цели и задач проекта. Обоснование выбранного подхода к решению задач проекта. Достигнутые результаты. С какими трудностями столкнулись, как их решили. Полученные знания и опыт. Возможное развитие результатов проекта и т.д.

1. Понятие проектной деятельности. Характерные черты метода проекта.
2. Специфика организации проектной деятельности в образовании.
3. Роль проектной деятельности в условиях внедрения новых стандартов и реализации компетентностного подхода в образовании.
4. Становление и развитие метода проектов в образовании за рубежом.
5. Становление и развитие проектной деятельности в России
6. Критерии и требования к выбору темы проекта.
7. Формулировка темы, целей и задач проекта. Понятие гипотезы.
8. Классификации и типология проектов.
9. Основные этапы организации проектной деятельности. Пять «П» проектной деятельности.
10. Определение «продукта» проектной деятельности. Внешние и внутренние продукты проектной деятельности.
11. Проектная и исследовательская деятельность: общее и особенное.
12. Правила оформления проектной документации и законченного проекта.
13. Виды презентаций проекта и требования к их оформлению.
14. Публичная защита проекта и требования к нему.

5.2. Темы письменных работ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы для подготовки к зачету.
2. Тесты.
3. Темы к индивидуальному проекту.

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 | Шустов М.А. | Методические основы инженерно-технического творчества: Монография | М: ИНФРА-М, 2017 | 2 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|---|---|---|--------|
| Л1.2 | Маюрникова Л. А., Новосёлов С. В. | Основы научных исследований в научно-технической сфере: Учебно-методическое пособие | Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009 | ЭБС |
| Л1.3 | Рыжков И. Б. | Основы научных исследований и изобретательства | , 2013 | ЭБС |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Барботько А.И., Гладышкин А.О. | Основы теории математического моделирования: Учебное пособие для вузов | Старый Оскол: ТНТ, 2013 | 3 |
| Л2.2 | ДГТУ, Каф. "ТМ"; сост. Ю.В. Корольков | Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Принципы инженерного творчества» для обучающихся магистратуры | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | В.П. Димитров, В.И. Мирный, О.А. Голубева | Патентные права. Подача заявки и порядок государственной регистрации изобретения, полезной модели, промышленного образца, выдача патента: метод. указания к практической работе по дисциплине «Патентование и защита интеллектуальной собственности»: методические указания | , 2018 | ЭБС |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru) | | | |
| Э2 | «Znanium» (http://znanium.com) | | | |
| 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 «Znanium» (http://znanium.com) | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) | | | |
| 6.3.2.6 | ЭБ «Гребенников» (https://grebennikon.ru) | | | |
| 6.3.2.7 | электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (https://dvs.rsl.ru) | | | |
| 6.3.2.8 | информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России» | | | |
| 6.3.2.9 | информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru) | | | |
| 6.3.2.10 | международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com) | | | |
| 6.3.2.11 | международная реферативная база данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com) и др. | | | |

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). |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. |
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |

| | |
|------|--|
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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 – видеувеличители. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | 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. |
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | 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)

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) 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.



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



Основы технологии машиностроения рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | экзамены 6 | |
| аудиторные занятия | 66 | | |
| самостоятельная работа | 76 | | |
| часов на контроль | 35,7 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 18 2'6 | | | |
| Неделя | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Контактная работа | 68,3 | 68,3 | 68,3 | 68,3 |
| Сам. работа | 76 | 76 | 76 | 76 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Крупеня Е.Ю.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы технологии машиностроения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

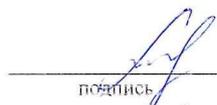
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Основы технологии машиностроения проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | дать представление о содержании и задачах технологии машиностроения как прикладной науки, |
| 1.2 | изучить основные теоретические положения о связях и закономерностях производственного процесса, обуславливающих качество изготавливаемой машины, её стоимость и уровень производительности труда, |
| 1.3 | усвоить принципы построения производственного процесса изготовления машины и теоретическую базу методик разработки технологического процесса изготовления машины, обеспечивающего достижение её качества, требуемую производительность и экономическую эффективность. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Инженерное обеспечение качества машин | |
| 2.1.2 | Обработка материалов резанием | |
| 2.1.3 | Технологические процессы в машиностроении | |
| 2.1.4 | Материаловедение | |
| 2.1.5 | Основы взаимозаменяемости | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Технология сборочного производства | |
| 2.2.2 | Технологическая оснастка | |
| 2.2.3 | Технологические основы автоматизированного производства | |

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

ОПК-5.2: Обеспечивает необходимую производительность общественного труда при изготовлении машиностроительных изделий

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимальные понятия анализа и выбора вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |
| Уровень 2 | основные понятия анализа и выбора вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |
| Уровень 3 | понятия анализа и выбора вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимально анализировать и выбирать варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |
| Уровень 2 | нормально анализировать и выбирать варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |
| Уровень 3 | анализировать и выбирать варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | минимальными навыками анализа и выбора вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |
| Уровень 2 | основными навыками анализа и выбора вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |
| Уровень 3 | навыками анализа и выбора вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Основные понятия и определения дисциплины. Требования к технологическим процессам в области качества и эффективности производства машин и средства их достижения. Структуру ТП сборки СЕ и машины. Планы обработки поверхностей и теоретические основы их разработки. Технологический размер, его формирование при обработке детали в ТС. Принципиальные возможности управления точностью технологического размера. Себестоимость изготовления изделия, ее структуру. |
| 3.1.2 | Основные понятия и определения дисциплины. Требования к технологическим процессам в области качества и эффективности производства машин и средства их достижения. Способы и средства достижения показателей точности машины в ТП сборки Теоретические основы достижения требуемой точности в ТП изготовления деталей. Технологическую себестоимость изготовления машины и деталей и ее структуру. |

| | |
|------------|---|
| 3.1.3 | Основные понятия и определения дисциплины. Требования к технологическим процессам в области качества и эффективности производства машин и средства их достижения. Способы и средства достижения показателей точности машины в ТП сборки при использовании различных методов достижения точности замыкающего звена РЦ... Теоретические основы достижения требуемой точности в ТП изготовления деталей: правила разработки плана обработки поверхности и выбора технологических баз, структуры ТП и технологической операции, возможности управления точностью ТП и способы и средства их реализации. Технологическую себестоимость изготовления машины и деталей, возможности и способы ее уменьшения |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Применять теоретические знания закономерностей формирования точности сборочных размеров и размеров деталей при проектировании ТП и операций для достижения заданной точности изделия машиностроения: уметь проектировать планы обработки поверхностей, назначать технологические размеры. |
| 3.2.2 | Применять теоретические знания закономерностей формирования точности сборочных размеров и размеров деталей при проектировании ТП и операций для достижения заданной точности изделия машиностроения: уметь проектировать планы обработки поверхностей, назначать технологические базы и технологические размеры, формировать структуру технологических операций для наибольшей эффективности с технической и экономической точек зрения ТП: . |
| 3.2.3 | Применение теоретических знаний закономерностей формирования точности сборочных размеров и размеров деталей при проектировании ТП и операций для достижения заданной точности изделия машиностроения: уметь проектировать планы обработки поверхностей, назначать технологические базы и размеры, формировать структуру технологических операций для наибольшей эффективности с технической и экономической точек зрения. Уметь объяснить механизм формирования показателей точности поверхности в разработанных планах обработки; погрешности технологического размера при обработке в ТП. Выбирать способы и меры управления точностью ТП. Экономически обосновывать выбор варианта построения ТП из числа возможных. Назначать норму времени на выполнение технологической операции и ТП в целом |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Разработкой планов обработки поверхностей деталей. Правилами выбора технологических баз при проектировании ТП обработки детали. Определением технологических переходов в ТП сборки, необходимых для достижения заданной точности собираемого изделия. Формирования структуры технологических операций обработки детали. |
| 3.3.2 | Разработкой планов обработки поверхностей деталей. Правилами выбора технологических баз при проектировании ТП обработки детали. Определением технологических переходов в ТП сборки, необходимых для достижения заданной точности собираемого изделия. Формирования структуры технологических операций обработки детали. Обоснования и выбора наиболее эффективного варианта ТП и операции. Анализа достигаемой точности ТП и выбора способов и средств управления точностью технологического размера. Нормирования технологических операций и ТП. |

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. Цели и задачи ОТМ. Основные понятия и определения | | | | | | |
| 1.1 | Цели и задачи ОТМ. Основные понятия и определения /Ср/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Достижение заданной точности машины | | | | | | |
| 2.1 | Достижение заданных показателей точности машины /Лек/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Основы достижения точности детали /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Качество поверхности детали /лек/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|---------|--|---|--|
| 2.4 | Достижение точности взаимного расположения поверхностей детали. Основы выбора технологических баз /Лек/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 6 | 13 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Анализ влияния технологических методов и режимов обработки на параметры шероховатости /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Технологический размер и модель его формирования в технологической операции /Лек/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Установка заготовки и погрешность установки /лек/ /Лек/ | 6 | 1 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Статическая настройка и погрешность статической настройки /лек/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Самостоятельная подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 6 | 14 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.11 | Исследование погрешности статической настройки /Лаб/ /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.12 | Динамическая настройка: жесткость ТС и ее влияние на погрешность динамической настройки/лек /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.13 | Исследование жесткости ТС фрезерного станка / /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.14 | Динамическая настройка: вибрации в ТС и их влияние на погрешность динамической настройки /лек /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.15 | Динамическая настройка тепловые деформации ТС и их /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.16 | Динамическая настройка: размерный износ инструмента и его влияние на погрешность динамической настройки /Лек/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----|---------|--|---|--|
| 2.17 | Самостоятельная подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 6 | 12 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.18 | Определение влияния температурных деформаций и размерного износа на погрешность обработки /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.19 | Принципиальные возможности управления точностью технологического размера /Лек/ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.20 | Наладка ТС как процесс управления постоянными систематическими погрешностями /Лек /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.21 | Подналадка ТС как процесс управления систематическими переменными погрешностями /Лек /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.22 | Самостоятельная проработка лекционного материала по разделу 2 /Ср/ | 6 | 32 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 3. Раздел 3. Основы снижения затрат на производство машины | | | | | | | |
| 3.1 | Технологические возможности сокращения затрат на материалы /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Пути сокращения затрат времени на рабочем месте /Лек/ /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Структуры технологических операций /Лек /Лек/ | 6 | 3 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Экономическое обоснование выбора варианта ТП Лек /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Самостоятельная проработка лекционного материала по разделу 3 /Ср/ | 6 | 5 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Себестоимость продукции и технологическая себестоимость как основа для оптимизации затрат /Лек/ /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка к итоговой аттестации (зачётСОц)) /Ср/ /ИКР/ | 6 | 0,3 | ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля:

1. Что изучает дисциплина «Основы технологии машиностроения»?

Какие основные задачи она решает?

2. Производственный и технологический процессы. Технологическая операция, ее структура.

3. Основные требования, предъявляемые к технологическому процессу и исходные данные для его проектирования.

4. Техничко-экономические показатели ТП.

5. Типы производства и формы его организации. Особенности технологических процессов для различных типов производства.

6. Структура машины: деталь, сборочные единицы

7. Качество машины, его количественное описание в различных информационных образах машины.

8. Точность машины и детали, количественное описание точности.

9. Влияние систематических и случайных факторов на вид точечной диаграммы технологического процесса.

10. Выявление возможных методов достижения точности исходного звена размерной цепи (показателя точности машины) при проектировании технологических процессов сборки решением обратной задачи.

11. Особенности сборочных ТП, зависящие от используемого метода достижения точности замыкающего звена РЦ.

12. Состав конструктивной формы детали. Структура размерного описания детали. Показатели точности детали.

13. Технологические возможности метода обработки. Уточнение проектное и фактическое. Требования к точности заготовки для достижения возможной точности детали, обеспечиваемой выбранным методом обработки.

14. Методика определения состава и необходимого количества технологических переходов для достижения заданного показателя точности поверхности.

15. Понятие «качество поверхности детали». Геометрические и физико-механические показатели оценки качества поверхности.

16. Влияние качества поверхности на различные эксплуатационные свойства деталей.

17. Технологические возможности формирования показателей качества поверхности при изготовлении детали.

18. Технологические возможности достижения требуемой точности размеров взаимного расположения поверхностей в конструктивной форме детали.

19. Выбор технологической базы при обработке отдельной поверхности для достижения требуемой точности ее расположения в конструктивной форме детали. Принцип совмещения баз.

20. Выбор технологических баз на технологических переходах обработки всех поверхностей детали для достижения требуемой точности их взаимного расположения в конструктивной форме детали. Принцип единства (постоянства) баз.

21. Стратегия построения технологического процесса обработки детали с использованием принципа единства баз.

22. Расчеты и назначение технологических размеров и допусков при проектировании технологического процесса обработки детали с использованием принципа единства баз.

23. Принципиальные основы выбора технологических баз для первой (первых) операции технологического процесса.

24. Этапы достижения точности технологического размера. Описание процесса формирования технологического размера размерной цепью. Структура технологического размера и его погрешности.

25. Установка заготовок с выверкой (с использованием метода регулирования подвижным компенсатором). Погрешность установки заготовки с выверкой, пути и меры ее уменьшения.

26. Установка заготовок в приспособление (с использованием методов взаимозаменяемости). Погрешность установки заготовки в приспособление, пути и меры ее уменьшения.

27. Статическая настройка технологической системы. Размер и погрешность статической настройки. Размерная цепь как инструмент выявления причин, обуславливающих появление погрешности статической настройки.

Тема 3.8

28. Динамическая настройка технологической системы. Размер и погрешность динамической настройки. Основные причины появления погрешности динамической настройки.

29. Жесткость технологической системы как фактор, обуславливающий появление части погрешности динамической настройки.

30. Факторы, влияющие на величину жесткости и ее стабильность. (нелинейность зависимости величины упругих деформаций технологической системы от силы резания, неравномерность жесткости ТС по координате подачи инструмента). Их влияние на величину возникающей погрешности динамической настройки

31. Пути и меры повышения жесткости технологической системы.

32. Непостоянство силы резания в процессе обработки как причина образования части погрешности динамической настройки. Пути и меры уменьшения этой части погрешности динамической настройки.

33. Регулярные колебания (вибрации) технологической системы, их разновидности и влияние на величину погрешности динамической настройки, пути и меры уменьшения их влияния на точность обработки детали.

34. Размерный износ инструмента как причина появления части погрешности динамической настройки, пути и меры уменьшения влияния этого явления на точность обработки детали.

35. Точечная диаграмма как инструмент исследования времени работы технологической системы на точность технологического размера в партии обработанных деталей. Влияние систематических и случайных факторов на вид точечной диаграммы технологического процесса.

36. Анализ процесса формирования технологического размера за время обработки партии деталей и принципиальные возможности управления этим процессом.

37. Настройка технологической системы как средство управления постоянными систематическими погрешностями в начальный момент времени обработки партии деталей. Задачи настройки. Рабочий настройочный размер для обработки одной

детали и партии деталей, определение его величины.

38. Наладка технологической системы для обработки одной детали.

39. Наладка технологической системы для обработки партии деталей с использованием универсальных измерительных инструментов (по пробной группе).

40. Повышение производительности наладки (применение предельных калибров, эталонов, установов, предельных заготовок и т.д.).

41. Подналадка технологической системы как средство управления систематическими переменными погрешностями, принципиальные основы организации подналадки.

42. Управление упругими перемещениями технологической системы как средство воздействия на часть случайных погрешностей. Системы адаптивного управления (САУ), разновидности, достоинства и недостатки.

43. Себестоимость машины как критерий оптимизации затрат на производство машины. Бухгалтерская и технологическая себестоимость, их структура.

44. Методика и формулы определения величины составляющих технологическую себестоимость затрат

45. Принципиальные возможности уменьшения технологической себестоимости.

46. Технологические возможности сокращения затрат на материал.

47. Припуски на обработку: структура, методы определения минимально необходимого припуска.

48. Методика определения межпереходных размеров и размера заготовки.

49. Структура затрат времени на рабочем месте. Норма времени, норма выработки, понятие производительности труда.

50. Методы нормирования. Область их применения.

51. Расчетно-аналитический метод нормирования. Хронометраж и фотография рабочего дня как инструменты анализа внецикловых затрат времени.

53. Пути и меры сокращения вспомогательного времени.

54. Организационно-технические меры сокращения внецикловых затрат времени на рабочем месте.

55. Структуры технологических операций как средство реализации различных возможностей сокращения нормы времени на операцию.

Тема 4.5 Лиз экономической эффективности вариантов технологического процесса.

57. Выбор более эффективного варианта ТП по технологической себестоимости

58. Сравнительная оценка и выбор экономически эффективного варианта ТП по сроку окупаемости дополнительных капитальных вложений.

59. Определение годового экономического эффекта от внедрения наиболее выгодного варианта ТП.

60. Технологический процесс – это

61. Технологическая операция – это

62. Технологический переход – это

63. Вспомогательный переход – это

64. Установ – это

65. Позиция – это

66. Базирование – это

67. Принцип совмещения баз заключается в

68. Принцип единства технологических баз заключается в

69. Технологический размер описывает

70. Размер установки описывает

71. Размер статической настройки описывает

72. Размер динамической настройки описывает

73. Рабочий наладочный размер – это

74. Наладка технологической системы – это

75. Подналадка технологической системы – это

76. Жесткость технологической системы – это

77. Основное время на рабочем месте затрачивается на

78. Вспомогательное время на рабочем месте затрачивается на

79. Время технического обслуживания на рабочем месте затрачивается на

80. Подготовительно – заключительное время на рабочем месте затрачивается на

Экзаменационные вопросы

по дисциплине "Основы технологии машиностроения".

1. Предмет и задачи науки и учебной дисциплины "Технология машиностроения". Роль отечественных ученых и инженеров в развитии технологии машиностроения как прикладной науки.

2. Производственный и технологический процессы. Технологическая операция, ее структура.

3. Основные требования, предъявляемые к ТП и исходные данные для его проектирования.

4. Основные факторы, влияющие на проектирование ТП. Типы производства и формы его организации.

5. Служебное назначение машины. Качество машин, количественное его описание в различных информационных образах машины.

6. Точность машины и детали, количественное описание точности.

7. Влияние систематических и случайных факторов на вид точечной диаграммы ТП.

8. Выявление возможных методов достижения точности исходного звена РЦ (показателя точности машины) при сборке сборочных единиц и машины решением обратной задачи размерных расчетов.

9. Состав конструктивной формы детали. Структура размерного описания детали.

10. Технологические возможности обеспечения показателей точности отдельной поверхности.
11. Методика определения состава и необходимого количества технологических переходов для достижения заданного показателя точности поверхности.
12. Принципиальные возможности достижения заданной точности взаимного расположения поверхностей детали.
13. Варианты выбора технологической базы при обработке поверхности. Принцип совмещения баз.
14. Варианты выбора технологических баз для обработки всех поверхностей детали. Принцип единства (постоянства) баз.
15. Стратегия построения технологического процесса обработки детали с использованием принципа единства баз.
16. Расчеты и назначение технологических размеров и допусков при проектировании технологического процесса обработки детали с использованием принципа единства баз.
17. Принципиальные основы выбора технологических баз для первой (первых) операции технологического процесса.
18. Этапы достижения точности технологического размера. Структура технологического размера и его погрешности.
19. Погрешность установки заготовки при установке ее с выверкой, пути и меры ее уменьшения.
20. Погрешность установки заготовки в приспособление, пути и меры ее уменьшения.
21. Размер и погрешность статической настройки ТС, методика выявления причин, обуславливающих появление погрешности статической настройки ТС.
22. Погрешность статической настройки ТС: структура, пути и меры ее уменьшения.
23. Основные причины появления погрешности динамической настройки. Размер и погрешность динамической настройки ТС.
24. Жесткость ТС как фактор, обуславливающий появление части погрешности динамической настройки ТС.
25. Неравномерность жесткости ТС по координате подачи инструмента и ее влияние на величину возникающей погрешности динамической настройки ТС.
26. Нелинейность зависимости величины упругих деформаций ТС от силы резания и последствия этого явления для величины погрешности динамической настройки.
27. Пути и меры повышения жесткости ТС.
28. Непостоянство силы резания в процессе обработки как причина образования части погрешности динамической настройки, факторы, обуславливающие это непостоянство.
29. Принципиальные возможности и меры уменьшения изменений величины упругих деформаций ТС, вызванных непостоянством силы резания.
30. Регулярные колебания (вибрации) ТС, их разновидности и влияние на величину погрешности динамической настройки, пути и меры уменьшения их влияния на точность обработки детали.
31. Размерный износ инструмента как причина появления части погрешности динамической настройки, пути и меры уменьшения влияния этого явления на точность обработки детали.
32. Анализ процесса формирования технологического размера за время обработки партии деталей и принципиальные возможности управления этим процессом.
33. Настройка ТС как возможность управления начальными условиями обеспечения требуемой точности подлежащей обработке партии деталей. Задачи настройки. Рабочий настройочный размер для обработки одной детали и партии деталей, определение его величины.
34. Методы настройки ТС для обработки одной детали и партии деталей.
35. Настройка ТС для обработки одной заготовки методом пробных проходов.
36. Настройка ТС для обработки партии заготовок методом пробной группы деталей.
37. Настройка ТС для обработки партии заготовок по эталону и установу.
38. Поднастройка ТС как реализация управления систематическими переменными погрешностями, принципиальные основы организации поднастройки.
39. Управление упругими перемещениями ТС. Системы адаптивного управления (САУ), разновидности, достоинства и недостатки.
40. Качество поверхности детали: физический смысл понятия, количественные оценки.
41. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства детали.
42. Технологические возможности достижения требуемых показателей качества поверхности.
43. Себестоимость машины как критерий оптимизации затрат на производство машины. Бухгалтерская и технологическая себестоимость, их структура.
44. Технологические возможности сокращения затрат на материал. Методика определения размеров заготовки.
45. Припуски на обработку: структура, методы определения минимально необходимого припуска.
46. Структура затрат времени на рабочем месте. Норма времени, норма выработки, понятие производительности труда.
47. Пути и меры сокращения основного времени.
48. Пути и меры сокращения вспомогательного времени.
49. Организационно-технические меры сокращения внецикловых затрат времени на рабочем месте.
50. Оценка и анализ экономической эффективности вариантов технологического процесса.

5.2. Темы письменных работ

1. Технологичность изделий машиностроения и её оценка.
2. Типы производства и их технологические особенности.
3. Проблема погрешностей при обработке изделий машиностроения.
4. Законы распределения размеров деталей.

5.3. Фонд оценочных средств

прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

тестирование ,зачетные вопросы

| 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 | Колесов И.М. | Основы технологии машиностроения: Учеб. для машиностроит. спец. вузов | М: Высш. школа, 2001 | 40 |
| Л1.2 | Базров Б.М. | Основы технологии машиностроения: учебник для вузов | М: Машиностроение, 2005 | 8 |
| Л1.3 | Балакшин Б.С. | Основы технологии машиностроения: учебник для вузов | М: Машиностроение, 1969 | 3 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Балакшин В.С. | Основы технологии машиностроения: 2-е изд. | М: Машиностроение, 1969 | 2 |
| Л2.2 | Суслов А.Г. | Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов | М: Кнорус, 2016 | 5 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Белов П. С., Афанасьев А. Е. | Основы технологии машиностроения: Пособие по выполнению курсовой работы | Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015 | ЭБС |
| Л3.2 | Иванов Н. Б. | Основы технологии новых материалов: Учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014 | ЭБС |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | | | |
| Э2 | ЭБС «Лань» | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. | | | |
| 6.3.1.2 | 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 | | | |
| 6.3.1.3 | 3. LibreOffice 4.2.6 Универсальная общедоступная лицензия GNU | | | |
| 6.3.1.4 | 4. 7-Zip Универсальная общедоступная лицензия GNU | | | |
| 6.3.1.5 | 5. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU | | | |
| 6.3.1.6 | 6. Opera Универсальная общедоступная лицензия GNU | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» | | | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «Лань» | | | |
| 6.3.2.3 | ЭБС «ЮРАЙТ» | | | |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--------------------------------|
| 7.1 | Учебная мебель: |
| 7.2 | стол – 16 шт. |
| 7.3 | стул – 32 шт. |
| 7.4 | Технические средства обучения: |
| 7.5 | проектор – 1 шт. |
| 7.6 | Компьютерная техника: |
| 7.7 | компьютер – 1 шт |

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

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Мурагов Д.К.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы взаимозаменяемости

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



подпись

к.т.н., доцент Мурагов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н., доцент Мурагов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н., проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Основы взаимозаменяемости проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|------------------------------------|---|
| 1.1 | сформировать у студентов системный подход к нормированию точности изделий машиностроения; |
| 1.2 | сформировать осознанное понимание связи между нормированием точности изделия и его качеством и производительностью и себестоимостью его изготовления; |
| 1.3 | научить будущего специалиста основам взаимозаменяемости и методам нормирования точности изделия; |
| 1.4 | ознакомить студента с явлением рассеяния размера в партии изделий и необходимостью стандартизации параметров полей рассеяния размеров; |
| 1.5 | ознакомить студента с системой допусков и посадок гладких соединений; |
| 1.6 | ознакомить студента с нормированием параметров размерного взаимодействия в различных типах соединений; |
| 1.7 | обучить студента расчету параметров различных соединений и их нормированию; |
| 1.8 | ознакомить студента с нормированием внутридетальных размерных связей; |
| 1.9 | ознакомить студента с нормированием геометрических параметров качества поверхностного слоя детали; |
| 1.10 | ознакомить студента с понятиями трудоемкости и производительности, показать связь производительности изготовления с точностью изделия. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Высшая математика |
| 2.1.2 | Инженерная и компьютерная графика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Проектирование заготовок |
| 2.2.2 | Технология сборочного производства |
| 2.2.3 | Технология контроля и испытаний машин |
| 2.2.4 | Основы технологии машиностроения |
| 2.2.5 | Технологическая оснастка |
| 2.2.6 | Технология машиностроения |
| 2.2.7 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| ОПК-8.1: Выбирает оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их размерного анализа | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основы размерного анализа |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | прогнозировать последствия решений на основе размерного анализа |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методами прогнозирования |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - понятия «качество» и «точность»; |
| 3.1.2 | - приемы анализа априорной информации, заложенной в чертеже детали; |
| 3.1.3 | - показатели рассеяния и законы распределения показателя качества; |
| 3.1.4 | - связь между степенью точности и показателями качества изделия; |
| 3.1.5 | - сущность понятия «единица допуска»; |
| 3.1.6 | - принципы построения системы допусков и посадок и их связь с методами обработки; |
| 3.1.7 | - характеристики взаимодействия двух деталей в единичном соединении и в партии деталей для гладких соединений; |
| 3.1.8 | - основные понятия допусков и посадок для негладких соединений; |
| 3.1.9 | - основы нормирования угловых размеров; |
| 3.1.10 | - систему ГОСТов ЕСКД в области обеспечения системы допусков и посадок; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.11 | - правила нанесения отклонений размеров на чертеже детали; |
| 3.1.12 | - систему нормирования резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - рассчитать допуск размера по единице допуска и качеству точности; |
| 3.2.2 | - построить схемы расположения полей допусков в посадках гладких соединений и определить их характер и параметры; |
| 3.2.3 | - построить схемы расположения полей допусков в резьбовых соединениях; |
| 3.2.4 | - построить схемы расположения полей допусков в шпоночных и шлицевых соединениях; |
| 3.2.5 | - определить показатели рассеяния размеров в партии деталей; |
| 3.2.6 | - рассчитать посадку подшипника в корпус и вала в подшипник. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыком использования справочной, нормативной и методической литературы в вопросах, освещающих ЕСКД; |
| 3.3.2 | - опытом построения схемы расположения полей допусков в посадках гладких соединений и определения их характер и параметры; |
| 3.3.3 | - опытом построения схемы расположения полей допусков в резьбовых соединениях; |
| 3.3.4 | - опытом построения схемы расположения полей допусков в шпоночных и шлицевых соединениях; |
| 3.3.5 | - навыком расчета посадки подшипника в корпус и вала в подшипник; |
| 3.3.6 | - навыком расчета параметров шлицевых и шпоночных соединений. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Явление рассеяния показателей качества изделий | | | | | | |
| 1.1 | 1.1. Показатели производительности и трудоемкости изготовления машиностроительных изделий /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 1.2 | Повторение материала лекции /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 1.3 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 1.4 | Оценка стабильности показателя качества (показателя точности) машины /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| | Раздел 2. Основные понятия | | | | | | |
| 2.1 | 2.1. Основные понятия и положения взаимозаменяемости и нормирования точности в машиностроении. Размер как средство (и модель) описания конструктивной формы детали или характера соединения двух деталей /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 2.2 | Повторение материала лекции /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| | Раздел 3. Нормирование точности внутридетальных размеров. | | | | | | |
| 3.1 | 3.1. Линейные размеры /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 3.2 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 3.3 | Расчет допусков линейных размеров по единице допуска /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| 3.4 | 3.2. Точность формы отдельных поверхностей детали /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 3.5 | 3.3. Точность взаимного расположения поверхностей детали /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 3.6 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|--|--|---|--|
| 3.7 | Нормирование и нанесение отклонений формы и расположения поверхностей на чертеж детали /Пр/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 3.8 | 3.4. Угловые размеры /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 3.9 | Повторение материала лекции /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| | Раздел 4. Посадка как результат взаимодействия двух деталей | | | | | | |
| 4.1 | 4.1. Размерная модель взаимодействия двух деталей в единичном соединении /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 4.2 | 4.2. Размерная модель взаимодействия деталей в партии соединений /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 4.3 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 4.4 | Повторение материала лекции /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 4.5 | Расчет параметров посадки в гладком соединении /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| | Раздел 5. Нормирование точности некоторых негладких соединений | | | | | | |
| 5.1 | 5.1. Резьбовые соединения /Лек/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| 5.2 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 5.3 | Нормирование точности типовых соединений сложного профиля: резьбовые соединения /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| 5.4 | 5.2. Шпоночные соединения /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 5.5 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 5.6 | Нормирование точности типовых соединений сложного профиля: шпоночные соединения /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| 5.7 | 5.3. Шлицевые соединения /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 5.8 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 5.9 | Нормирование точности типовых соединений сложного профиля: шлицевые соединения /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| 5.10 | 5.4. Выбор посадок подшипников /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 5.11 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 5.12 | Выбор посадки подшипника в корпус и посадки вала в подшипник с расчетом ее параметров /Пр/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 5.13 | Повторение материала лекций /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| | Раздел 6. Нормирование параметров точности зубчатых передач | | | | | | |
| 6.1 | 6.1. Нормирование точности зубчатых передач /Лек/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| 6.2 | Повторение материала лекции /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 6.3 | Изучение методических и теоретических материалов по теме практического занятия /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 6.4 | Расчет основных параметров зубчатого соединения /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| | Раздел 7. Расчет основных параметров зубчатого соединения | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|------|--|--|---|--|
| 7.1 | 7.1. Шероховатость: понятие и ее нормирование /Лек/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 7.2 | Повторение материала лекции /Ср/ | 3 | 5 | | | 0 | |
| 7.3 | КСР /Ср/ | 3 | 6 | | | 0 | |
| Раздел 8. Промежуточная аттестация | | | | | | | |
| 8.1 | Подготовка к зачету с оценкой /Ср/ | 3 | 23,8 | | | 0 | |
| 8.2 | Прием зачета /ИКР/ | 3 | 0,2 | | | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Список контрольных вопросов к промежуточной аттестации

1. Показатели производительности и трудоемкости изготовления машиностроительных изделий
2. Явление рассеяния размера и его причины. Примеры проявления рассеивания в процессе производства и эксплуатации изделия. Понятие о номинальном, действительном и предельных размерах. Явление рассеяния размера. Понятие размера, виды размеров.
3. Характеристики рассеяния. Статистическое описание показателей рассеяния показателя качества (дисперсия, математическое ожидание и др.).
4. Характеристики рассеяния и основные области их применения.
5. Характеристики рассеяния. Законы распределения: закон нормального распределения, закон Релея, закон равномерного распределения, закон треугольника, закон эксцентриситета.
6. Цель и задачи нормирования точности в машиностроении.
7. Основные понятия и определения. Единица допуска, качество точности, допуск, расположение поля допуска, верхнее и нижнее отклонение.
8. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках. Основные термины. Графическое изображение размеров и их отклонений.
9. Размерная модель взаимодействия двух деталей в единичном соединении.
10. Размерная модель взаимодействия деталей в партии соединений.
11. Нормирование параметров размерного взаимодействия деталей в партии соединений через систему посадок.
12. Назначение и основные функции системы допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.
13. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Общие понятия о системах допусков и посадок.
14. Понятие о посадках в системе отверстия и в системе вала. Основные признаки системы допусков и посадок. Интервалы размеров. Единицы допуска.
15. Нормирование точности угловых размеров. Система единиц на угловые размеры. Нормирование точности конических соединений.
16. Нормирование точности геометрической формы поверхностей деталей (отклонение формы поверхностей). Общие понятия о точности формы. Основные термины. Виды нормируемых отклонений формы поверхностей и знаки, используемые при указании на чертеже допускаемых отклонений. Указание на чертежах допусков отклонений формы поверхностей.
17. Нормирование точности геометрической формы поверхностей деталей (отклонение формы поверхностей). Нормирование точности отклонений от прямолинейности в плоскости. Нормирование точности отклонений от плоскостности.
18. Нормирование точности геометрической формы поверхностей деталей (отклонение формы поверхностей). Нормирование точности отклонений формы цилиндрических поверхностей. Отклонение от цилиндричности. Отклонение от круглости. Отклонение профиля продольного сечения. Отклонение от прямолинейности оси (или линии) в пространстве.
19. Нормирование точности геометрической формы поверхностей деталей. Отклонение формы заданного профиля и формы заданной поверхности.
20. Нормирование точности взаимного расположения поверхностей деталей (отклонения расположения). Основные положения. Базы для нормирования требований к точности расположения элементов деталей.
21. Нормирование точности взаимного расположения поверхностей деталей. Виды отклонений расположения и условные знаки их допусков для указания на чертежах. Правила указаний на чертежах допусков расположения элементов деталей условными знаками.
22. Нормирование точности взаимного расположения поверхностей деталей. Отклонение от параллельности элементов детали. Отклонение от перпендикулярности элементов детали. Отклонение наклона элементов детали.
23. Нормирование точности взаимного расположения поверхностей деталей. Отклонение от соосности элементов детали. Отклонение от симметричности элементов детали. Позиционное отклонение элементов детали.
24. Независимые и зависимые допуски отклонений расположения и формы элементов деталей.
25. Нормирование точности взаимного расположения поверхностей деталей. Радиальное биение. Торцевое биение. Биение в заданном направлении. Полное радиальное биение. Полное торцевое биение.
26. Нормирование параметров точности метрической резьбы. Резьбовые соединения, используемые в машиностроении. Номинальный профиль метрической резьбы и ее основные параметры. Понятие о приведенном среднем диаметре резьбы.
27. Нормируемые параметры точности метрической резьбы. Поля допусков для нормирования точности элементов метрической резьбы. Соединения (посадки) резьбовых элементов деталей.
28. Основное назначение и виды зубчатых передач. Степень точности зубчатой передачи. Нормы кинематической точности.

| | |
|---|--|
| 29. | Степень точности зубчатой передачи. Боковой зазор, радиальное биение зубчатого венца, межосевое расстояние зубчатых передач, угол скрещивания червячной передачи, угол конической передачи и др. |
| 30. | Степень точности зубчатой передачи. Основные параметры точности цилиндрической зубчатой передачи. |
| 31. | Степень точности зубчатой передачи. Основные параметры точности конической зубчатой передачи. |
| 32. | Степень точности зубчатой передачи. Основные параметры точности червячной зубчатой передачи. |
| 33. | Нормирование параметров размерного взаимодействия в шпоночных соединениях |
| 34. | Нормирование параметров размерного взаимодействия в шлицевых соединениях. Центрирование по наружному диаметру, центрирование по внутреннему диаметру, по боковой поверхности шлица. |
| 35. | Нормирование точности подшипников качения. Основные положения. Классы точности подшипников качения. Условные обозначения подшипников качения. Поля допусков колец подшипников качения. |
| 36. | Посадки подшипников качения. Поля допусков колец подшипников качения. Поля допусков для посадочных поверхностей валов и отверстий корпусов под подшипники качения. Посадки подшипников качения на валы и в отверстия корпусов. |
| 37. | Технические требования к посадочным поверхностям валов и отверстий корпусов под подшипники качения. Выбор посадок для колец подшипников. |
| 38. | Нормирование шероховатости поверхностей деталей в машиностроении. |
| 5.2. Темы письменных работ | |
| не предусмотрено | |
| 5.3. Фонд оценочных средств | |
| Комплект оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплине (модулю, практике, НИР) прилагается | |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств | |
| Вопросы для текущего контроля | |

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|------------------|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office |
|---------|------------------|

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Научно-техническая библиотека ДГТУ - https://ntb.donstu.ru ; |
| 6.3.2.2 | Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ - https://edu.donstu.ru ; |
| 6.3.2.3 | Портал электронного обучения (СКИФ ДГТУ) - https://skif.donstu.ru ; |
| 6.3.2.4 | Национальная электронная библиотека CYBERLENINKA - http://cyberleninka.ru ; |
| 6.3.2.5 | Научная библиотека- eLIBRARI - http://elibrari.ru . |
| 6.3.2.6 | Техэксперт: Машиностроение |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Учебная мебель (доска, столы, стулья) |
| 7.2 | Технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук) |
| 7.3 | Компьютерный класс с необходимым лицензионным или свободно-распространяемым программным обеспечением |

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

Дисциплина «Основы взаимозаменяемости» относится к блоку дисциплин вариативной части для подготовки бакалавров направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина состоит из теоретической и практической части. Каждая часть содержит как аудиторную работу с преподавателем, так и самостоятельную работу. Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС ВО и отвечает требованиям по распределению бюджета времени на изучение дисциплины между аудиторной и самостоятельной работой. На теоретическую часть (лекции) выделено 16 часов, на практические работы – 34 часа.

При подготовке к практическим работам студент должен воспользоваться методическими указаниями кафедрами.

Теоретическая часть дисциплины содержит разделы, указанные в тематическом плане дисциплины. Тематика лекционных занятий соответствует компетенциям, закрепленным за дисциплиной. При изложении лекционного материала используется технология проблемного обучения. В ходе лекции формулируется проблема и пути ее решения, при этом студент должен ориентироваться в рекомендуемых литературных источниках. Преподаватель акцентирует внимание на основных вопросах, которые предстоит изучить самостоятельно.

Для закрепления лекционного материала и подготовки к практическим занятиям студент должен регулярно самостоятельно работать над учебным материалом (в рамках бюджета времени на самостоятельную работу). Преподаватель должен информационно-методически обеспечить самостоятельную работу студента, и в ходе аудиторных лекционных, практических занятий расставлять акценты, направлять и контролировать самостоятельную работу студента.

Информационно-методическое обеспечение дисциплины включает учебники, учебные пособия и методические указания, представленные в тематическом плане дисциплины. Все эти материалы доступны студентам и имеются в необходимом

количестве. Доступ к учебно-методическим материалам возможен с использованием сети INTERNET. Электронные информационные ресурсы представлены на сайте университета <http://edu.donstu.ru>. Имеется доступ к электронной библиотечной среде.

Контроль реализации компетенций, закрепленных за дисциплиной в соответствии с ФГОС ВО осуществляется в соответствии с оценочными материалами (оценочные средства), дополняющими рабочую программу дисциплины.



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



Технологическая подготовка производства рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | | |
| Учебный план | b150305_1_230_ВКТ11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 5 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 57,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------------|------|-------|------|
| | Неделя 18 3/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,2 | 50,2 | 50,2 | 50,2 |
| Сам. работа | 57,8 | 57,8 | 57,8 | 57,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Крупина Е.Ю.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Технологическая подготовка производства

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Технологическая подготовка производства проанализирована и признана актуальной
для
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Техническая подготовка производства (ТПП) - одна из важнейших функций управления промышленным предприятием. ТПП представляет начальную стадию производственного процесса и охватывает комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ при проектировании новых и модернизации выпускаемых изделий, а также мероприятия по техническому перевооружению производства, повышению качества и надежности выпускаемых изделий. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Технологические процессы в машиностроении | |
| 2.1.2 | Материаловедение | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Технологические основы автоматизированного производства | |
| 2.2.2 | Технология контроля и испытаний машин | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-5.3: Реализует изготовление машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда****Знать:**

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | минимальные понятия применения общеинженерных знаний для решения производственных задач |
|-----------|---|

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | минимально применять общеинженерные знания для решения производственных задач |
|-----------|---|

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | минимальными навыками применения общеинженерных знаний для решения производственных задач |
|-----------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Основные виды технологического производства в сфере технологии машиностроения, применяемое оборудование для технологических процессов. Подбор режущего и мерительного инструмента, выбор режимов резания, подбор заготовок и их основные свойства. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Применять на практике выбор технологического оборудования, подобрать к нему режущий инструмент, необходимое вспомогательное оборудование, грамотно обосновывать и разрабатывать технологические процессы. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Знаниями для проведения основных операций на технологическом оборудовании применяемом в технологии изготовления деталей |

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 | Организация подготовки технологической подготовки производства /Лек/ | 5 | 16 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Статистический метод исследования точности изделий /Пр/ | 5 | 16 | | | 0 | |
| 1.3 | Определить условное число однотипных операций, выполняемых на каждом рабочем месте /Пр/ | 5 | 16 | | | 0 | |
| 1.4 | Прием зачета /ИКР/ | 5 | 0,2 | | | 0 | |
| 1.5 | самостоятельная работа по различным темам раздела /Ср/ | 5 | 57,8 | | | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Техническая подготовка производства
 2. Конструкторская подготовка производства. Основные этапы.
 3. Технологическая подготовка производства. Основные этапы.
 4. Техническое задание, техническое предложение.
 5. Стандартизация и унификация
 6. Этапы и задачи технологической подготовки производства.
 7. Технологичность конструкций деталей. Обеспечение высокой технологичности конструкций.
 8. Вопросы, решаемые на организационно-экономическом этапе подготовки производства.
 9. Этапы и задачи организационно-экономической подготовки производства
 10. Фундаментальные исследования при подготовке производства к выпуску новой продукции
 11. Поисковые исследования в области машиностроения. Особенности проведения поисковых исследований.
- Основные исполнители.
12. Прикладные исследования при выпуске новой продукции.
 13. Типы производства: единичное, серийное и массовое.
 14. Определение типа производства. Объем выпуска изделия и объем продаж, такт выпуска изделия.
 15. Производственный процесс.
 16. Технологический процесс и его структура.
 17. Классификация ТП по степени унификации, по степени подробности, по назначению.
 18. Классификаторы машиностроительных изделий.
 19. Основные этапы разработки технологических процессов на машиностроительном предприятии.
 20. Выбор эффективного варианта технологического процесса в заданных производственных условиях.
 21. Выбор средств технологического оснащения.
 22. Нормирование технологических операций.
 23. CAD, CAM, CAE системы как помощь проектированию, изготовлению и проведению расчетов при подготовке производства к выпуску продукции.
 24. Современные продукты для компьютеризации инженерной деятельности.
 25. Технологии быстрого прототипирования в современном производстве.
 26. Реинжиниринг как фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов проектирования и производства.
 27. Содержание работ по технологической подготовке производства в авиастроении.
 28. Особенности технологической подготовки производства в авиационной промышленности.
 29. Основные этапы технологической подготовки производства на примере авиационной промышленности

5.2. Темы письменных работ

1. Основные положения и понятия технологии машиностроения, как науки, закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания машины
2. Понятие о машине и её служебном назначении.
3. Статистический метод исследования точности изделий.
4. Деление изделия на сборочные единицы, правила составления технологической схемы сборки.
5. Понятие о подготовке производства, виды подготовки производства.
6. Содержание и последовательность осуществления конструкторской подготовки производства.
7. Содержание и последовательность осуществления технологической подготовки производства.
8. Типы производств, их характеристика и расчёт.
9. Методы исследования точности обработки.
10. Теория размерных цепей. Основные понятия и определения.
11. Суммарная погрешность обработки при методе пробных ходов и промеров.
12. Суммарная погрешность обработки при методе автоматического получения размеров.
13. Построение эмпирической и теоретической кривых распределения.
14. Статистический анализ качества изделий в машиностроении, точечная диаграмма, статистические параметры качества.
15. Качество поверхностного слоя изделий.
16. Опишите методы достижения точности при использовании автоматического получения размеров на настроенном станке и пробных ходов и промеров.
17. Технологичность конструкции изделий.
18. Классификация показателей качества изделий в машиностроении, критерии оценки долговечности и надежности изделий.
19. Макро- и микрогеометрия поверхности и их влияние на эксплуатационные свойства деталей.
20. Закон Гаусса, свойства кривой Гаусса.
21. Изменение характеристик закона Гаусса. Примеры.
22. Постановка задачи и выявление размерной цепи.
23. Методы расчета размерных цепей.
24. Физико-механическое состояние поверхностного слоя.
25. Методы достижения технологичности конструкции.
26. Виды технологичности конструкции, основные и дополнительные показатели оценки технологичности конструкции.

5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень вопросов к 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 | Суслов А.Г. | Технология машиностроения: Учебник для вузов | М: Кнорус, 2017 | 15 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|---|-------------------------|--------|
| Л2.1 | Худобин Л.В., Белов М.А., Унянин А.Н., под общ.ред. Л.В. Худобина | Базирование заготовок при механической обработке: учебное пособие для ВПО | Старый Оскол: ТНТ, 2017 | 6 |

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 d 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent | | | |
|---------|--|--|--|--|

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | | | | |
|---------|---|--|--|--|
| 6.3.2.1 | 1. Научно-техническая библиотека ДГТУ - https://ntb.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.2 | 2. Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ - https://edu.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.3 | 3. Портал электронного обучения (СКИФ ДГТУ) - https://skif.donstu.ru ; | | | |
| 6.3.2.4 | 2. Национальная электронная библиотека CYBERLENINKA - http://cyberleninka.ru ; | | | |
| 6.3.2.5 | 3. Научная библиотека- eLIBRARI - http://elibrari.ru . | | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| 7.1 | Учебная мебель (доска, столы, стулья) | | | |
| 7.2 | Технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук) | | | |
| 7.3 | Компьютерный класс с необходимым лицензионным программным обеспечением. | | | |

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

прилагаются



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

И.о. директора

А.М. Долженко

2023 г.

Оборудование машиностроительных предприятий рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Закреплена за кафедрой | Технология машиностроения | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: экзамены 6 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 82 | |
| самостоятельная работа | 60 | |
| часов на контроль | 35,7 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 18 2/6 | | | |
| Неделя | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 82 | 82 | 82 | 82 |
| Контактная работа | 84,3 | 84,3 | 84,3 | 84,3 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Крупняя Е.Ю.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Оборудование машиностроительных предприятий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

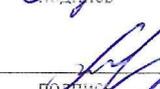
Протокол от 14 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2023 г.



подпись

к.т.н., доцент Муратов Д.К.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Оборудование машиностроительных предприятий проанализирована и признана актуальной для
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Муратов Д.К.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» являются вооружение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками в решении инженерных задач по оптимальному использованию технологических возможностей современных металлорежущих станков и промышленных роботов, их настройке, наладке, эксплуатации и проектированию, а также помощь в осознании, что станкостроение является сердцевиной машиностроения и что уровень развития станкостроения определяет уровень машиностроения и технический прогресс в народном хозяйстве в целом. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Материаловедение |
| 2.1.2 | Физика |
| 2.1.3 | Электротехника и электроника |
| 2.1.4 | Обработка материалов резанием |
| 2.1.5 | Теория механизмов и машин |
| 2.1.6 | Теоретическая механика |
| 2.1.7 | Сопротивление материалов |
| 2.1.8 | Детали машин и основы конструирования |
| 2.1.9 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Основы технологии машиностроения |
| 2.2.2 | Системы автоматизированного проектирования технологических процессов |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |

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

ОПК-3.1: Выбирает и использует современное технологическое оборудование

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Иметь представление о понятии анализа документации |
| Уровень 2 | Иметь представление о понятии анализа документации, описывающую технологическое оборудование |
| Уровень 3 | Знать как анализируется документация, описывающую технологическое оборудование |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Минимально уметь анализировать документацию, описывающую технологическое оборудование |
| Уровень 2 | Уметь анализировать основную документацию, описывающую технологическое оборудование |
| Уровень 3 | Уметь анализировать всю документацию, описывающую технологическое оборудование |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Владеть минимальным набором анализа документации |
| Уровень 2 | Владеть основами анализа документации, описывающую технологическое оборудование |
| Уровень 3 | Владеть полным анализом документации, описывающую технологическое оборудование |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | знать современные основы расчета и проектирования металлорежущего технологического оборудования и средства для их осуществления; |
| 3.1.2 | современные схемы и конструкции оборудования машиностроительных производств; |
| 3.1.3 | расчеты элементов оборудования машиностроительных производств. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выполнить технические расчеты по проектированию, эксплуатации и модернизации металлорежущих станков; |
| 3.2.2 | произвести наладку станков на выполнение необходимых операций мехобработки; |
| 3.2.3 | осуществлять анализ оборудования машиностроительных производств, оценивать его эксплуатационные характеристики; |
| 3.2.4 | выбрать наиболее рациональный в конкретных производственных условиях способ эксплуатации технологического оборудования, используемого для механической обработки. |

| | |
|------------|---|
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | иметь навыки проектирования, эксплуатации и модернизации металлорежущих станков; |
| 3.3.2 | иметь навыки расчетов и наладки металлорежущего оборудования; |
| 3.3.3 | иметь навыки выполнения экономического обоснования выбора необходимого вида оборудования для процесса механической обработки. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Назначение, роль и классификация металлорежущих станков | | | | | | |
| 1.1 | Требования, предъявляемые к станкам. Функциональные критерии для оценки качества станков. Классификация станков. Номенклатура и назначение групп станков. Принципы комплектования групп. Токарные станки. Сверлильно-расточные станки. Фрезерные станки. /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Анализ кинематики привода главного движения. /Пр/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.5 | Токарные станки. Сверлильно-расточные станки. Фрезерные станки. Протяжные и строгальные станки. Шлифовальные и доводочные станки. /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.6 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.7 | Самостоятельное изучение разделов курса. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.8 | Резьбо- и зубообрабатывающие станки. Специальные, агрегатные станки, автоматические линии. Станки для электрохимических и электрофизических методов обработки. /Лек/ | 6 | 8 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.9 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.10 | Самостоятельное изучение разделов курса. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.11 | Станки с числовым программным управлением. Многооперационные станки. Обрабатывающие центры. Гибкие производственные модули. /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.12 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.13 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Образование поверхностей деталей машин. Движения в металлорежущих станках. | | | | | | |
| 2.1 | Методы образования поверхностей резанием. Исполнительные, рабочие движения. Формообразующие и дополняющие их движения. /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---------|------------------|---|--|
| 2.3 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 2.4 | Расчет настройки токарного автомата мод.1Б136. /Пр/ | 6 | 8 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 2.5 | Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Устройство и кинематика металлорежущих станков. Привод главного движения. | | | | | | |
| 3.1 | Представление и состав кинематики станка. Настройка кинематических цепей. Уравнения кинематического баланса. Точность реализации ряда частот. Построение и анализ графика частот. Структурная формула. Вариантность структуры. /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.2 | Устройство и кинематика привода главного движения и привода подач вертикально-фрезерного станка мод. 6Н12П /Пр/ | 6 | 8 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.3 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.4 | Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.5 | Самостоятельное изучение разделов курса. /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.6 | Расчет настройки зубофрезерного полуавтомата мод. 5Д32 /Пр/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.8 | Расчет настройки зубодолбежного полуавтомата мод. 514 /Пр/ | 6 | 8 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.9 | Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Анализ кинематики привода подач. Сложенные структуры. | | | | | | |
| 4.1 | Особенности привода подач и его отличие от привода главного движения. Кинематика, фактический ряд и его погрешность. Сложенные структуры, основные определения и виды. Уравнения кинематического баланса. Построения графиков подач. Особенности представления независимого привода. /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.2 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.3 | Анализ кинематики привода подач консольно-фрезерного станка мод. 6Р82Ш /Пр/ | 6 | 8 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.4 | Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.5 | Анализ кинематики привода со сложной структурой /Пр/ | 6 | 8 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.6 | Самостоятельное изучение разделов курса. /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Модернизация металлорежущих станков. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|------|---------|------------------|---|--|
| 5.1 | Цели, виды и задачи модернизации. Проектный кинематический расчет при модернизации. Методы определения чисел зубьев в коробках передач. Проектный расчет зубчатых колес по ГОСТ. Определение мощности и моментов на валах. Расчет элементов привода на прочность и жесткость. /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.2 | Усвоение текущего материала. /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.3 | Консультация /ИКР/ | 6 | 0,3 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.4 | Прием экзамена /Экзамен/ | 6 | 35,7 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Комплект тестовых заданий по дисциплине

1. Какие конструктивные варианты может иметь привод на 12 ступеней скоростей вращения шпинделя?
а) 3х3х2
б) 3х2х2
в) 2х2х2
г) 2х3х2
2. Какие имеются разновидности токарных станков?
а) токарные, токарно-виторезные, токарно-револьверные, токарно-карусельные, токарно-лобовые;
б) токарные, токарно-виторезные, токарно-револьверные, токарно-сверлильные, токарно-лобовые;
в) токарные, токарно-виторезные, токарно-револьверные, токарно-карусельные, токарно-фрезерные;
3. Какие операции не могут выполняться на универсальных токарных станках?
а) продольное и поперечное точение; б) отрезка; в) нарезание резьбы резцом; г) фрезерование.
4. Из каких основных узлов состоит токарно-винторезный станок?
а) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, фартук, суппорт, задняя бабка, передняя бабка;
б) станина, коробка скоростей, коробка подач, резцедержка, фартук, суппорт, задняя бабка, передняя бабка;
в) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, фартук, кронштейн, задняя бабка, передняя бабка.
5. Какие детали обрабатываются на токарных станках?
а) плоские; б) круглые; в) многогранники.
6. При каких работах применяется ходовой винт ?
а) наружное продольное точение; б) отрезка; в) растачивание; д) нарезание резьбы.
7. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на токарном станке?
а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) метчики; д) плашки.
8. Какие движения являются формообразующими для токарных станков?
а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента;
г) поступательное движение заготовки.
9. Какие станки не относятся к сверлильной группе станков ?
а) вертикально-сверлильные; б) радиально-сверлильные; в) расточные.
10. Какие операции могут выполняться на вертикально-сверлильных станках ?
а) сверление; б) отрезка; в) нарезание резьбы резцом; г) развертывание; д) зенкерование; е) рассверливание.
11. Из каких основных узлов состоит вертикально-сверлильный станок?
а) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, стол, шпиндель;
б) станина, коробка скоростей, коробка подач, резцедержка, фартук, суппорт, задняя бабка, передняя бабка;
в) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, стол, шпиндель, револьверная головка.
12. Какие поверхности обрабатываются на сверлильных станках?
а) плоские; б) круглые; в) многогранники.
13. В каких станках используется стойка, соединяющая стол с хоботом станка ?

- а) токарных; б) фрезерных; в) сверлильных; д) шлифовальных.
14. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на сверлильном станке?
а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) шлифовальные круги; д) плашки.
15. Какие движения являются формообразующими для сверлильных станков?
а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента; г) поступательное движение заготовки.
16. Куда устанавливается заготовка при обработке ее на сверлильных станках?
а) в шпиндель; б) в центра; в) на столе в приспособлении.
17. Куда устанавливается инструмент при обработке детали на вертикально-сверлильном станке?
а) в шпиндель; б) в резцедержку; в) на столе в приспособлении; г) в сверлильную головку.
18. На базе какого метода образования производящих линий работают станки сверлильной группы?
а) метод копирования; б) метод обката; в) метод следа; г) метод касания.
19. Какие инструменты используются при обработке деталей на строгальных станках ?
а) сверла б) фрезы в) резцы строгальные
20. Какие инструменты используются при обработке заготовки на протяжных станках?
а) протяжка б) резцы в) метчики
21. Какие типы станков относятся к фрезерной группе?
а) вертикально-фрезерные; б) радиально-сверлильные; в) копировальные и гравировальные; г) широкоуниверсальные.
22. Какие операции могут выполняться на вертикально-фрезерных станках ?
а) прорезка канавок; б) фрезерование плоскости; в) фрезерование ступеней; г) объемное фрезерование; д) зенкерование; е) рассверливание.
23. Из каких основных узлов состоит горизонтально-фрезерный станок?
а) станина, консоль, коробка скоростей, коробка подач, стол, поворотная плита;
б) станина, коробка скоростей, коробка подач, резцедержка, фартук, суппорт;
в) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, стол, шпиндель, револьверная головка.
24. Какие поверхности обрабатываются на фрезерных станках?
а) плоские; б) круглые; в) многогранники.
25. В каких станках используется делительная головка ?
а) токарных; б) фрезерных; в) сверлильных; д) круглошлифовальных.
26. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на фрезерном станке?
а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) шлифовальные круги; д) плашки.
27. Какие движения являются формообразующими для фрезерных станков?
а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента; г) поступательное движение заготовки.
28. Куда устанавливается заготовка при обработке ее на фрезерных станках?
а) в шпиндель; б) в центра; в) на столе в приспособлении.
29. Куда устанавливается инструмент при обработки детали на вертикально-фрезерном станке?
а) в шпиндель; б) в резцедержку; в) на столе в приспособлении; г) в сверлильную головку.
30. На базе какого метода образования производящих линий работают фрезерные станки:
а) метод копирования; б) метод обката; в) метод следа; г) метод касания.
31. Какие инструменты используются при обработке деталей на фрезерных станках ?
а) сверла б) фрезы в) резцы строгальные
32. Какие типы станков относятся к шлифовальной группе ?
а) круглошлифовальные; б) заточные; в) притирочные и полировальные; г) токарно-карусельные.
33. Какие операции могут выполняться на круглошлифовальных станках ?
а) шлифование наружных цилиндрических поверхностей;
б) шлифование наружных конических поверхностей;
в) шлифование внутренних цилиндрических поверхностей;

- г) шлифование зубьев;
- д) шлифование резьбы;
- е) шлифование шлицев.

34. Из каких основных узлов состоит круглошлифовальный станок?

- а) станина, консоль, коробка скоростей, коробка подач, стол, шлифовальная бабка;
- б) станина, коробка скоростей, коробка подач, шлифовальная бабка, фартук, суппорт;
- в) станина, стол, передняя бабка, задняя бабка, шлифовальная бабка.

35. Какие поверхности обрабатываются на внутришлифовальных станках?

- а) плоские;
- б) наружные цилиндрические поверхности;
- в) многогранники;
- г) сквозные отверстия цилиндрической и конической формы;
- д) глухие отверстия цилиндрической и конической формы

36. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на шлифовальном станке?

- а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) шлифовальные круги; д) плашки.

37. Какие движения являются формообразующими для круглошлифовальных станков?

- а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента;
- г) поступательное движение заготовки.

38. Куда устанавливается заготовка при обработке ее на круглошлифовальных станках?

- а) в шпиндель; б) в центра; в) на столе в приспособлении.

39. Какие движения являются формообразующими для внутришлифовальных станков?

- а) вращательное движение инструмента;
- б) вращательное движение заготовки;
- в) поступательное движение инструмента;
- г) поступательное движение заготовки

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля:

1. Роль и назначение металлорежущих станков в машиностроительном производстве. Металлорежущие станки как основной тип технологического оборудования.
2. Современные требования к металлорежущим станкам и автоматическим линиям.
3. Классификация, обозначения и характеристика групп металлорежущих станков по степени универсальности, точности и количеству одновременно работающих инструментов и др. признакам.
4. Технично-экономические показатели станков. Эффективность станочного оборудования.
5. Производительность станков и станочных систем. Универсальность и гибкость станочного оборудования.
6. Образование поверхностей деталей машин.
7. Виды поверхностей. Образующие и направляющие линии.
8. Воспроизводство образующих линий по методам: копирования, обкатки, следа и касания.
9. Профилирование с использованием вычислительных устройств.
10. Основные движения при образовании поверхностей на станках. Профилирующие движения, необходимые для получения заданных размеров.
11. Кинематические цепи для осуществления функционально связанных перемещений.
12. Структура кинематических цепей.
13. Одинарные и двойные линейные функциональные связи. Нелинейные функциональные связи.
14. Дистанционные передачи и вычислительные устройства для осуществления функциональных связей.
15. Кинематическая структура станка. Кинематические группы. Внутренние и внешние связи. Структурные и кинематические схемы.
16. Настройка кинематических цепей. Расчетные перемещения.
17. Уравнения кинематического баланса для различных кинематических цепей. Звенья настройки.
18. Методика настройки кинематических цепей.
19. Устройство и кинематика станков.
20. Устройство токарного станка и его кинематическая структура. Настройка кинематических цепей токарно-винторезного станка мод. 16К20.
21. Токарные автоматы и полуавтоматы. Классификация.
22. Токарно-револьверный автомат модели 1Б130 – формообразующие движения и основные кинематические цепи и их настройка. Конструкции основных узлов.
23. Многошпиндельные горизонтальные автоматы. Компонка, принцип работы. Кинематика станка мод. 1А240-6. Настройка.
24. Вертикальные многошпиндельные полуавтоматы. Принцип действия. Настройка.
25. Устройство фрезерных, сверлильных и шлифовальных станков, их назначение и формообразующие движения.
26. Агрегатные станки и автоматические линии. Назначение, принцип построения.
27. Классификация. Нормализованные узлы. Силовые головки и насадки.

28. Зубообрабатывающие станки и их классификация. Кинематика станков для нарезания цилиндрических зубчатых колес.
29. Анализ перемещений инструмента и заготовки при нарезании цилиндрических зубчатых колес с прямым зубом.
30. Зубофрезерный станок мод. 5Д32 Устройство и настройка кинематических цепей. Зубодолбежные станки. Основные кинематические цепи.
31. Настройка станка модели 5140.
32. Кинематика станков для нарезания конических зубчатых колес с прямыми и косыми зубьями. Станок модели 5Д32. Его кинематика и настройка.
33. Зубоотделочные станки и их классификация.
34. Зубошевинговальные станки и их формообразующие движения.
35. Прогрессивные методы нарезания зубчатых колес.
36. Приводы главного движения и подачи и их классификация.
37. Закономерности изменения частот вращения шпинделя и подачи. Стандартные значения знаменателей и частот вращения.
38. Передаточные отношения для различных механизмов. Графоаналитический метод определения передаточных отношений.
39. Структурные сетки коробок скоростей и их построение и пользование ими. Сетки частот вращения, их построение.
40. Определение чисел зубьев зубчатых колес гитар.
41. Способы подбора сменных колес. Условия сцепляемости шестерен.
42. Силовая характеристика привода главного движения и подачи (мощность, моменты, КПД и др.)
43. Определение мощности электродвигателя. Тяговое усилие подачи и определение мощности расходуемой на цепь подачи.
44. Типовые детали и механизмы станков.
45. Управление станками. Основные принципы числового программного управления. Классификация ЧПУ.
46. Многооперационные станки. Общие понятия. Управление автоматической сменой инструмента.
47. Магазины оправок. Кодирование и автоматический поиск инструментов.
48. Адаптивные системы управления. Управление станками и станочными системами от электронных вычислительных машин.
50. Станочные модули и гибкие системы. Модули для обработки корпусных деталей на базе многооперационных станков
51. Вопросы модернизации станков. Основные формы модернизации. Методика проверочного расчета деталей и механизмов станков при модернизации.
52. Усиление слабых звеньев станка. Повышение быстроходности станков. Увеличение мощности станка. Экономическая эффективность модернизации.
53. Автоматизация и механизация станков. Проверочные расчеты при паспортизации станков.

Перечень экзаменационных вопросов

1. Методы образования поверхностей. Воспроизводство образующих линий по методам: копирования, обкатки, следа и касания.
2. Виды поверхностей. Образующие и направляющие линии.
3. Виды движений. Основные движения при образовании поверхностей на станках. Профилирующие движения, необходимые для получения заданных размеров.
4. Виды движений в металлорежущих станках. Классификация движений.
5. Формообразующие движения.
6. Основные понятия о приводах.
7. Основы кинематической настройки станков.
8. Основные размеры и размерные ряды станков.
9. Классификация, обозначения и характеристика групп металлорежущих станков по степени универсальности, точности и количеству одновременно работающих инструментов и др. признакам.
10. Станки токарной группы. Виды, структура, виды выполняемых операций.
11. Основные узлы токарных станков и их взаимодействие. Требования, предъявляемые к токарным станкам.
12. Устройство токарного станка и его кинематическая структура. Настройка кинематических цепей.
13. Токарные автоматы и полуавтоматы. Классификация, виды, структура, виды выполняемых операций.
14. Токарно-карусельные станки. Компоновка, основные узлы, принцип работы. Настройка.
15. Сверлильные станки, их назначение и формообразующие движения. Виды, структура, виды выполняемых операций. Основные узлы и их взаимодействие. Требования, предъявляемые к сверлильным станкам.
16. Вертикально-сверлильные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
17. Радиально-сверлильные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
18. Горизонтально-расточные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
19. Координатно-расточные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
20. Алмазно-расточные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
21. Станки фрезерной группы, их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций.
22. Основные узлы фрезерных станков и их взаимодействие. Требования, предъявляемые к фрезерным станкам.
23. Вертикально-фрезерные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
24. Горизонтально-фрезерные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
25. Продольно-фрезерные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.

26. Шпоночно-фрезерные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
27. Карусельно-фрезерные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
28. Копировально-фрезерные станки. Назначение, структура, особенности, виды выполняемых операций.
29. Универсальные делительные головки.
30. Шлифовальные, заточные и доводочные станки, их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций. Требования, предъявляемые к шлифовальным станкам.
31. Кругло-шлифовальные станки, их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций. Требования, предъявляемые к кругло-шлифовальным станкам.
32. Плоско-шлифовальные станки, их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций. Требования, предъявляемые к плоско-шлифовальным станкам.
33. Профильно-шлифовальные станки и универсально-заточные станки. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций.
34. Резьбо-шлифовальные станки, их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций. Способы шлифования резьбы.
35. Строгальные станки. Их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций. Требования, предъявляемые к строгальным станкам.
36. Протяжные станки, их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций. Требования, предъявляемые к протяжным станкам.
37. Зубообрабатывающие станки и их классификация. Кинематика станков для нарезания цилиндрических зубчатых колес.
38. Зубофрезерные станки. Устройство и настройка кинематических цепей.
39. Зубодолбежные станки. Основные кинематические цепи. Настройка.
40. Агрегатные станки и автоматические линии. Назначение, принцип построения. Компоновка.
41. Агрегатные станки и автоматические линии. Классификация. Нормализованные узлы. Силовые головки и насадки.
42. Многооперационные станки. Их назначение и формообразующие движения. Устройство, виды, структура, виды выполняемых операций. Требования, предъявляемые к ним.
43. Магазины оправок. Кодирование и автоматический поиск инструментов.
44. Техничко-экономические показатели станков. Эффективность станочного оборудования.
45. Технические характеристики станков.
46. Скоростная характеристика станков. Принципы нормализации скоростных характеристик.
47. Размерная характеристика станков. Параметры размерных характеристик основных групп станков.
48. Силовая характеристика станков. Состав и основные параметры. Силовая характеристика привода главного движения.
49. Приводы главного движения. Типовые механизмы ступенчатого регулирования.
50. Привод подач металлорежущих станков. Расчетные перемещения. Настройка.
51. Привод подач металлорежущих станков. Структура. Виды. Особенности.
52. Определение тяговой силы привода подач.
53. Уравнения кинематического баланса для различных кинематических цепей приводов подач. Звенья настройки. Расчетные перемещения.
54. Кинематика привода резьбонарезных цепей.
55. График скоростей подач и его отличия от графика частот вращения.
56. Привод подач металлорежущих станков. Механизмы реверса.
57. Привод подач металлорежущих станков. Механизмы обгона.
58. Силовая характеристика привода подач. Силовой расчет привода подач.
59. Варианты конструкций коробок подач металлорежущих станков.
60. Типовые детали и механизмы станков. Требования, предъявляемые к ним.
61. Закономерности изменения частот вращения шпинделя и подач. Стандартные значения знаменателей и частот вращения.
62. Расчет чисел зубьев. Определение чисел зубьев зубчатых колес гитар.
63. Графики частот вращения, их построение и использование.
64. Структурная сетка. Структурные сетки коробок скоростей, их построение и пользование ими.
65. Коробки передач со сложной структурой. Причины, способы и схемы реализации. Структурная формула. Составление и определение значений элементов.
66. Передаточные отношения передач. Виды и величины.
67. Множительные структуры. Основные понятия.
68. Множительные группы. Определение, виды, характеристика.
69. Коробки передач со сложной структурой. Достоинства и недостатки. Структурные сетки и графики частот вращения множительных структур.
70. Коробки передач с приводом от многоскоростных электродвигателей.
71. Выбор варианта коробки скоростей.
72. Оптимальный вариант множительной структуры. Оцениваемые параметры и способы реализации.
73. Структурная формула. Составление и определение значений элементов. Общее число вариантов.
74. Особые множительные структуры. Множительные структуры с измененными характеристиками групп передач.
75. Особые множительные структуры. Коробки передач со связанными колесами.
76. Расчет передаточных отношений по графику частот вращения.
77. Графическое изображение множительной структуры. Состав и способы построения.
78. Варианты конструкций коробок скоростей металлорежущих станков.

| |
|--|
| 5.2. Темы письменных работ |
| Контрольная работа на тему: «Моделирование и расчёт (привода главного движения; привода подачи) станка ...» |
| 5.3. Фонд оценочных средств |
| Комплект оценочных средств по дисциплине прилагается. |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
| Комплект тестовых заданий по дисциплине для проведения текущего контроля; Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, контрольные вопросы к экзамену. |

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 | Черпаков Б.И., Вереина Л.И. | Технологическое оборудование машиностроительного производства: Учебник для СПО | М.: Академия, 2015 | 2 |
| Л1.2 | Сидоренко С. А., Черниговский В. А., Мелихова М. С., Иванов В. В. | Оборудование машиностроительных производств: Практикум | Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|-------------------------|--------|
| Л2.1 | Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю.; Под ред. Соломенцева Ю.М. | Технологическое оборудование машиностроительных производств: Учебное пособие для вузов | М: Высш. школа, 2001 | 30 |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| 6.3.1.1 | - пакет APM Win Machine – расчёт зубчатых передач, валов, подшипников с целью оптимизации конструкции привода; | | | |
| 6.3.1.2 | - Microsoft Office – программа для работы с документами; | | | |
| 6.3.1.3 | - КОМПАС – 3D – система автоматизированного проектирования; | | | |
| 6.3.1.4 | - T-Flex – система автоматизированного проектирования. | | | |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | | | | |
|---------|---|--|--|--|
| 6.3.2.1 | Государственная публичная научно-техническая библиотека. [http://www.gpntb.ru] | | | |
| 6.3.2.2 | Федеральные государственные образовательные стандарты. [standart.edu.ru] | | | |
| 6.3.2.3 | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). [http://www.fcior.edu.ru] | | | |
| 6.3.2.4 | Международные реферативные базы данных Scopus, Web of Science | | | |
| 6.3.2.5 | «Консультант Плюс» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты. [http://www.consultant.ru/] | | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Учебная мебель (доска, столы, стулья). |
| 7.2 | Технические средства обучения (компьютер, мультимедийный проектор, экран). |

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

Общие рекомендации по изучению дисциплины.

Важной частью изучения дисциплины "Оборудование машиностроительных производств" является самостоятельная работа над учебным материалом. После каждого занятия целесообразно проводить проработку лекционного материала, разбор практических и лабораторных занятий. Весьма необходимо конспектирование учебной литературы, рекомендованной преподавателем. При изучении учебного материала рекомендуется вести отдельные конспекты: конспект лекций и конспект самостоятельной работы над учебной литературой. В конспектах рекомендуется выделять важные выводы и формулы, проделывать вычисления.

Целесообразно в процессе изучения материала вести специальный конспект-справочник, содержащий основные определения, формулы, наиболее часто употребляемые понятия, делать наиболее важные зарисовки, схемы и т.д.

Методические рекомендации по работе с литературой.

Основным, наиболее эффективным методом учебы была и остается самостоятельная работа с учебной литературой. Каждый студент обязан уметь работать с учебной литературой, настойчиво вырабатывать умения самостоятельно пополнять свои знания, свободно пользоваться научно-справочным аппаратом, уметь делать выписки, составлять планы и конспекты изучаемых источников. Студенту следует научиться выделять главное из прочитанного. Это способствует

формированию последовательного, логического мышления, а также помогает хорошему запоминанию материала. Для лучшего запоминания и усвоения изучаемой темы рекомендуется ведение конспекта прочитанного. Ведя конспект, студент приобретает важные навыки: умение отбирать и обобщать главное, кратко формулировать основные положения, анализировать прочитанный материал.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену.

При подготовке к экзамену следует прежде всего изучить конспект лекций и отметить в нем имеющиеся экзаменационные вопросы. Если отдельные вопросы вынесены на самостоятельное изучение, следует воспользоваться учебной литературой, рекомендованной преподавателем в УМК дисциплины.

Целесообразно при подготовке к экзамену выписать в отдельную тетрадь краткие ответы на все вопросы экзамена, вне зависимости от того, были ли они в материалах лекций или были изучены самостоятельно. Очень полезно при подготовке к экзамену делать необходимые чертежи, схемы, зарисовки, относящиеся непосредственно к изучаемой дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо учесть требования, предъявляемые к студентам и критерии оценки знаний, приведенные в УМК дисциплины.

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**



Основы военной подготовки рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | | |
| Учебный план | b150305_1_230_ВКТ11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 2 | |
| аудиторные занятия | 68 | | |
| самостоятельная работа | 35,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|--|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 15 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Групповые занятия | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 72,2 | 72,2 | 72,2 | 72,2 |
| Сам. работа | 35,8 | 35,8 | 35,8 | 35,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

УИ ы150305_1_230_ВКТИ1.rlx

Рабочая программа составлена:
Преод.


подпись

Пархоменко С.А.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы военной подготовки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.


подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры


подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Основы военной подготовки проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|------|---|
| 1.1 | является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации |
| 1.2 | Задачи дисциплины: |
| 1.3 | <input type="checkbox"/> обеспечение формирования компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования: способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| 1.4 | <input type="checkbox"/> формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины |
| 1.5 | Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); |
| 1.6 | <input type="checkbox"/> формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга; |
| 1.7 | <input type="checkbox"/> воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота; |
| 1.8 | <input type="checkbox"/> освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела; |
| 1.9 | <input type="checkbox"/> раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; |
| 1.10 | <input type="checkbox"/> ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; |
| 1.11 | <input type="checkbox"/> формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды; |
| 1.12 | <input type="checkbox"/> изучение и принятие правил воинской вежливости; |
| 1.13 | <input type="checkbox"/> овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Общая физическая подготовка |
| 2.1.2 | Физическая культура и спорт (основная группа) |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Общая физическая подготовка |
| 2.2.2 | Безопасность жизнедеятельности |

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

| | |
|---|--|
| 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: | |
| Уровень 1 | комбинирует информацию, положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения и управляет строями |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | формирует способности применения общевоинских уставов (в том числе при возникновении ЧС и военных конфликтов) в повседневной деятельности, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах; |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | анализирует информацию для оказания первой помощи при ранениях и травмах; |

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. | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|--------|-------------------------------|---|--|
| 1.1 | Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание /Лек/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.2 | Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание /Пр/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.3 | Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.4 | Тема 2. Строевая подготовка /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.5 | Тема 2. Строевая подготовка /Пр/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.6 | Тема 2. Строевая подготовка /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.7 | Тема 3. Основы тактики общевойсковых подразделени /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.8 | Тема 3. Основы тактики общевойсковых подразделени /Пр/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.9 | Тема 3. Основы тактики общевойсковых подразделени /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.10 | Тема 4. Основы инженерного обеспечения /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.11 | Тема 4. Основы инженерного обеспечения /Пр/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.12 | Тема 4. Основы инженерного обеспечения /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.13 | Тема 5. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.14 | Тема 5. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.15 | Тема 5. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.16 | Тема 6. Ядерное, химическое, био - логическое, зажигательное оружие /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.17 | Тема 6. Ядерное, химическое, био - логическое, зажигательное оружие /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.18 | Тема 6. Ядерное, химическое, био - логическое, зажигательное оружие /Ср/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.19 | Тема 7. Радиационная, химическая и биологическая защита /Лек/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|-----|--------|--------------------------|---|--|
| 1.20 | Тема 7. Радиационная, химическая и биологическая защита /Пр/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.21 | Тема 7. Радиационная, химическая и биологическая защита /Ср/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.22 | Тема 8. Военная топография /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.23 | Тема 8. Военная топография /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.24 | Тема 8. Военная топография /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.25 | Тема 9. Основы медицинского обеспечения /Лек/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.26 | Тема 9. Основы медицинского обеспечения /Пр/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.27 | Тема 9. Основы медицинского обеспечения /Ср/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.28 | Тема 10. Военно-политическая подготовка /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.29 | Тема 10. Военно-политическая подготовка /Пр/ | 2 | 4 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.30 | Тема 10. Военно-политическая подготовка /Ср/ | 2 | 5,8 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.31 | Зачет с оценкой /ИКР/ | 2 | 0,2 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.32 | Занятия /Груп зан/ | 2 | 8 | УК-8.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 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 находится в приложении 1 к РПД

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине 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 | Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др. | Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата | М: ЮРАЙТ, 2016 | 3 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|---|--|--------|
| Л1.2 | Черепкина Л. П. | Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017 | ЭБС |
| Л1.3 | Королев И. В., Королева С. А., Россихин А. А. | Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|--|--------|
| Л2.1 | Под ред. Ильинича В.И. | Физическая культура для студентов: Учебник для вузов | М: Гардарики, 2004 | 21 |
| Л2.2 | Никишкин В. А., Крылова Л. М., Сырвачева И. С., Зуев С. Н., Сырвачев В. А., Фролов А. Ф., Литвинов В. А., Никишин В. А., Крылова Л. М. | Место физической культуры и спорта в подготовке конкурентоспособных специалистов. Выпуск 3: Материалы международной научно-практической конференции МГСУ (17-18 июня 2010 г., Москва.) | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010 | ЭБС |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | | | | |
|---------|---|--|--|--|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 | | | |
|---------|---|--|--|--|

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | | | | |
|---------|---|--|--|--|
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) | | | |
| 6.3.2.2 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/ (свободный доступ) | | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения. Оборудование - специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 | | | |
| 7.2 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института и к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Технические средства обучения: доска, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). | | | |
| 7.3 | Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 | | | |
| 7.4 | Помещение, оборудование и комплекты лицензионного и свободно распространяемого 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. | | | |
| 7.5 | Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, индукционные петли для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха, видеувеличители для лиц с нарушением зрения. Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры. Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 | | | |

| | |
|-----|--|
| 7.6 | Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: 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. |
| 7.7 | 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 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |

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) 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.

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



Права человека

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|-------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины |
| Учебный план | b150305_1_230_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 108 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 32 |
| самостоятельная работа | 73,8 |
| | Виды контроля в семестрах: зачеты 3 |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр («Курс», «Семестр на курсе») | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 3/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 34,2 | 34,2 | 34,2 | 34,2 |
| Сам. работа | 73,8 | 73,8 | 73,8 | 73,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:

Препод.


подпись

Онищенко К.С.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»

Главный инженер


подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»

Главный технолог


подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины

Права человека

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

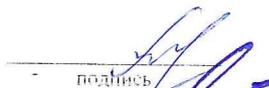
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины

4 апреля 2023 г.


подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры


подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)

15.00.00 «Машиностроение»

5 июля 2023 г.


подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Права человека проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | является формирование у обучающихся необходимого объема знаний по вопросам правовой регламентации основных прав и свобод человека в международном и национальном законодательстве, содержания прав, свобод и обязанностей человека, а также внутригосударственных и международных способов защиты прав и свобод человека и гражданина |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | История России | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Философия | |

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

УК-11.1: Понимает проблему коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционной права человека и развитию государства

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - понятие и теоретические концепции прав человека; |
| 3.1.2 | - международные акты в области прав человека; |
| 3.1.3 | - содержание и сущность механизма ограничения прав и свобод человека; |
| 3.1.4 | - содержание нормативно-правовых актов, закрепляющих права и свободы человека. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - анализировать принципы и нормы международных актов в области прав человека; |
| 3.2.2 | - самостоятельно решать вопросы, связанные с толкованием источников международного и российского права прав человека; |
| 3.2.3 | - использовать приоритетные знания во всех аспектах практической деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками поиска источников прав человека; |
| 3.3.2 | - навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; |
| 3.3.3 | - навыками применения механизма защиты прав и свобод человека и гражданина. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|----------------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Общая характеристика прав человека | | | | | | |
| 1.1 | Понятие прав человека, их становление в Российской Федерации /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Классификация прав человека /Пр/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Гарантии реализации прав человека в Российской Федерации, проблема ограничения прав человека /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Правозащитные системы: национальные, международные /Пр/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|------|--|------------------------|---|--|
| | Раздел 2. Основные (конституционные) права человека в демократическом обществе | | | | | | |
| 2.1 | Система прав и свобод человека /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Конституционные права и свободы человека-база правового положения личности в государстве /Пр/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Личные (гражданские) права /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Политические права /Пр/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Социально-экономические права /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Специфика экономических прав /Пр/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Культурные права /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Реституция культурных ценностей /Пр/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Права ребенка /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Мировое сообщество на защите прав человека | | | | | | |
| 3.1 | Система мировой защиты прав человека /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Международные организации в борьбе за права человека /Пр/ | 3 | 4 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | /Ср/ | 3 | 73,8 | | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | /ИКР/ | 3 | 0,2 | | Л1.1Л2.1Л3. 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

Вопросы и задания к промежуточной аттестации, тестовые задания, задание контрольной работы

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|---------------------|----------|---------------|--------|
|--|---------------------|----------|---------------|--------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|--|--|--------------------------------------|--|--------|
| Л1.1 | Фомина О. И., Старова Е. А. | Правоведение: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Фомина О. И., Старова Е. А. | Правоведение: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017 | ЭБС |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Шумилов В.М. | Правоведение: учебник для бакалавров | М.: Юрайт, 2015 | ЭБС |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Карабаева К. Д. | Правоведение: Сборник заданий | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | | | | |
| 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; 1С: Предприятие 8 | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | БД «Электронная библиотека технического вуза. Консультант студента» | | | |
| 6.3.2.2 | «Электронно-библиотечная система ДГТУ» | | | |
| 6.3.2.3 | «База данных полнотекстовых материалов НТБ ДГТУ» | | | |

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 RUSOLPNLAcidmc; Windows 8.1Ent | | | |
| 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 RUSOLPNLAcidmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 | | | |

| | |
|-----|--|
| 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 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 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. |
| 7.5 | 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: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 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) 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.



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



Персональный имидж и карьерный менеджмент рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|----------------------------|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачеты 4 |
| аудиторные занятия | 48 | |
| самостоятельная работа | 57,8 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 1/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,2 | 50,2 | 50,2 | 50,2 |
| Сам. работа | 57,8 | 57,8 | 57,8 | 57,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:
Декан ФВО



подпись

Галкина Н.М.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Персональный имидж и карьерный менеджмент

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.



подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Персональный имидж и карьерный менеджмент проанализирована и признана актуальной для

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | заключается в теоретическом и практическом изучении понятий «имидж» и «карьерный менеджмент», в формировании общекультурных компетенций и развитии способности целенаправленно осуществлять профессиональные функции, в межличностной и деловой коммуникации, в формировании умения самопрезентации, освоении норм публичной речи, принципов и эффективных способов и приемов ее построения, способности творчески подходить к решению проблем в контексте новой парадигмы управления. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация | |
| 2.1.2 | Основы нравственности | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Преддипломная практика | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-3.1: Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе**

| | |
|-----------------|--|
| Знать: | |
| Уровень 1 | основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования; |
| Уровень 2 | принципы эффективного управления командной работой; |
| Уровень 3 | типы имиджа; предназначение карьерного менеджмента; |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; |
| Уровень 2 | оценивать себя и других с позиции эффективного имиджа; |
| Уровень 3 | распределять роли в условиях командного взаимодействия |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками управления командной работой |
| Уровень 2 | правилами саморегуляции в условиях профессионального стресса; |
| Уровень 3 | механизмами организационных коммуникаций; |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды; |
| 3.1.2 | - принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами; |
| 3.1.3 | - принципы построения профессионального имиджа; |
| 3.1.4 | - принципы построения публичного выступления; |
| 3.1.5 | - основные формы делового общения; основы невербального общения; |
| 3.1.6 | - специфику работы по поиску, сбору и анализу теоретического материала; |
| 3.1.7 | - стиль деловой переписки, его особенности: краткость, точность, ясность формулировок, стандартные речевые формулы. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - применять невербальные средства общения; использовать технологии формирования корпоративного имиджа и карьерного менеджмента; |
| 3.2.2 | - использовать особенности делового общения для достижения целей и задач; |
| 3.2.3 | - логически верно, аргументировано и ясно строить публичное выступление; |
| 3.2.4 | - дифференцировать результаты поиска необходимой информации согласно решаемым коммуникативным задачам. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - с необходимыми для построения имиджа и репутации; невербального общения; |
| 3.3.2 | - поиска и сбора информации для решения коммуникативных производственных задач; |
| 3.3.3 | - с техникой установления контакта с аудиторией; |

| | |
|-------|---|
| 3.3.4 | - с универсальными способами подготовки речей монологического и диалогического типа в соответствии требованиями риторики и культуры речи. |
|-------|---|

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. Предмет, содержание и структура дисциплины «Персональный имидж и карьерный менеджмент» | | | | | | |
| 1.1 | Разновидности имиджей /Лек/ | 4 | 4 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Теоретические основы формирования персонального имиджа. /Лек/ | 4 | 4 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Способы и технологии формирования персонального делового имиджа. /Лек/ | 4 | 4 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Понятие, функции и атрибуты персонального имиджа. /Пр/ | 4 | 8 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Способы и технологии формирования персонального имиджа /Пр/ | 4 | 8 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Разновидности имиджей, структура персонального имиджа. /Пр/ | 4 | 8 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Понятие, функции, структура имиджа. Роль имиджа в построении карьеры. /Ср/ | 4 | 10 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Технологии построения персонального делового имиджа. Тактики поведения в конфликтных ситуациях. Правила вертикального и горизонтального делового общения. /Ср/ | 4 | 27 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Предназначение, сущность и система карьерного менеджмента | | | | | | |
| 2.1 | Предназначение карьерного менеджмента /Лек/ | 4 | 4 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Основы тайм-менеджмента: основные правила и принципы управления временем /Пр/ | 4 | 8 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Основы и технологии саморазвития. Сущность карьерного менеджмента. /Ср/ | 4 | 10 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Сущность карьерного менеджмента. Основы тайм-менеджмента. /Ср/ | 4 | 10,8 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Прием зачета /ИКР/ | 4 | 0,2 | УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 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 размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине «Персональный имидж и карьерный менеджмент» находится в приложении 1 к

| |
|---|
| РПД. |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
| Доклад Практическое задание Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации Контрольная работа |

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 | Ермакова Ж. А., Тетерятник О. П., Холодилина Ю. Е. | Профессиональная этика и этикет (практикум): Учебное пособие к практическим занятиям | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.2 | Беляева М. А., Самкова В. А. | Азы имиджологии. Имидж личности, организации, территории: Учебное пособие для вузов | Москва, Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2017 | ЭБС |
| Л1.3 | О.В. Дружба, Д.С. Загутин, М.В. Кошман, Л.Г. Орехова, И.А. Каирова, А.Г. Стариков, И.А. Пивоварова, К.Г. Дружба, С.С. Левицкий | Коммуникационные основы профессиональной деятельности инженера: учебное пособие | , 2017 | 2 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|---|--------|
| Л2.1 | Ушакова Н. В., Стрижова А. Ф. | Имиджология (3-е издание): Учебное пособие для бакалавров | Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017 | ЭБС |
| Л2.2 | Головлева Е. Л., Грибок Н. Н., Мухаев Р. Т. | Молодежная имиджология: Учебное пособие и учебно-методические рекомендации | Москва: Московский гуманитарный университет, 2015 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------|--|-------------------|--------|
| Л3.1 | Алексина Т.А. | Деловая этика: Учебник для академического бакалавриата | М: ЮРАЙТ, 2014 | 55 |

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; 1С: Предприятие 8 | | | |
|---------|--|--|--|--|

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 «Znanium» (http://znanium.com); | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebstdstu). | | | |

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 RUSOLPNLAcDmc; Windows 8.1Ent |
| 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 RUSOLPNLAcDmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 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 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL AcDmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 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. |
| 7.5 | 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: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL AcDmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся,оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL AcDmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL AcDmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие |

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) 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.



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

И.о. директора

М. Долженко

2023 г.

Социально-психологический практикум личностного роста и саморазвития рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 4 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 57,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | УП | РП | УП | РП |
| Неделя | 16 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 50,2 | 50,2 | 50,2 | 50,2 |
| Сам. работа | 57,8 | 57,8 | 57,8 | 57,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена:

Доцент



подпись

Солодовникова Н.А.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»

Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»

Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины

Социально-психологический практикум личностного роста и саморазвития

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения

утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины

4 апреля 2023 г.



подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)

15.00.00 «Машиностроение»

5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Социально-психологический практикум личностного роста и саморазвития проанализирована и признана актуальной для
Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | ознакомление студентов с системой понятий и представлений, необходимых для психологического анализа своей личности; формирование умений, связанных с выбором и применением технологий личного роста |
| 1.2 | Задачи |
| 1.3 | – сформировать представление о индивидуальных особенностях человека(способностей, темперамента, характера), внутренней (эмоциональной и волевой)регуляции его деятельности; потребностно-мотивационной сфере человека, основных теоретических подходах к пониманию строения и закономерностей развития личности; |
| 1.4 | – способствовать осознанию себя, развитию навыков и умений, способствующих личностному росту; |
| 1.5 | – познакомить с основными технологиями личностного роста, методическими основами разработки программ тренингов личностного роста; |
| 1.6 | – практическое освоение упражнений, способствующих развитию индивидуальных особенностей человека, личностному росту; |
| 1.7 | – сформировать представление о теоретических и практических основах применений технологий личностного роста. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Философия |
| 2.1.2 | Основы нравственности |
| 2.1.3 | Деловая коммуникация |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Персональный имидж и карьерный менеджмент |

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

УК-9.1: Имеет базовые представления о нозологиях,связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Частично знает теоретические, научно-методологические и нормативно-правовые основы дефектологии и инклюзивной культуры |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме теоретические, научно-методологические и нормативно-правовые основы дефектологии и инклюзивной культуры |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний теоретические, научно-методологические и нормативно-правовые основы дефектологии и инклюзивной культуры |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения эффективно использовать базовые дефектологические знания при решении задач в социальной и профессиональной сферах |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме эффективно использовать базовые дефектологические знания при решении задач в социальной и профессиональной сферах |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений эффективно использовать базовые дефектологические знания при решении задач в социальной и профессиональной сферах |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение навыками использования базовых дефектологических знаний в процессе построения инклюзивной среды, определения моделей взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в профессиональной и социальной сферах на основе |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами навыками использования базовых дефектологических знаний в процессе построения инклюзивной среды, определения моделей взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в профессиональной и социальной сферах на основе |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение навыками использования базовых дефектологических знаний в процессе построения инклюзивной среды, определения моделей взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в профессиональной и социальной сферах на основе |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---------------|
| 3.1 | Знать: |
|------------|---------------|

| | |
|------------|---|
| 3.1.1 | психологические феномены, категории, методы изучения и описания процесса личностного роста в отечественной и зарубежной науке; |
| 3.1.2 | специфику становления и личности, ее ресурс; |
| 3.1.3 | правила постановки достижимой цели, составления списка собственных целей; |
| 3.1.4 | основные подходы к психологическому воздействию на индивида с целью его личностного роста; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | проводить анализ подходов к определению личности и личностного роста; |
| 3.2.2 | использовать методы диагностики для определения личностного потенциала, анализа самооценки; |
| 3.2.3 | планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; |
| 3.2.4 | разрабатывать индивидуальную программу развития |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками формулирования перспектив собственного развития, личностного роста. выражения сущности своей личности; |
| 3.3.2 | навыками самопознания, саморазвития и самосовершенствования; |
| 3.3.3 | навыками формирования временной перспективы будущего: личных целей, планов профессиональной деятельности и выбора путей их осуществления. |

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. | | | | | | |
| 1.1 | Феноменология личностного роста. /Лек/ | 4 | 2 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.2 | Феноменология личностного роста. /Пр/ | 4 | 4 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.3 | Феноменология личностного роста. /Ср/ | 4 | 10 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.4 | Психология личности /Лек/ | 4 | 2 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|-----|--------|--|---|--|
| 1.5 | Психология личности /Пр/ | 4 | 4 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.6 | Психология личности /Ср/ | 4 | 6 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.7 | Личностный рост как актуализация человеческого потенциала /Лек/ | 4 | 2 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.8 | Личностный рост как актуализация человеческого потенциала /Пр/ | 4 | 4 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.9 | Личностный рост как актуализация человеческого потенциала /Ср/ | 4 | 5,8 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.10 | Общение как условие личностного роста /Лек/ | 4 | 4 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.11 | Общение как условие личностного роста /Пр/ | 4 | 4 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|----|--------|---|---|--|
| 1.12 | Общение как условие личного роста /Ср/ | 4 | 6 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.13 | Личностный рост и профессия /Лек/ | 4 | 2 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.14 | Личностный рост и профессия /Пр/ | 4 | 4 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.15 | Личностный рост и профессия /Ср/ | 4 | 10 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| Раздел 2. Раздел 2. Постановка целей исследования | | | | | | | |
| 2.1 | Технология тренинга личного роста /Лек/ | 4 | 2 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.2 | Технология тренинга личного роста /Пр/ | 4 | 6 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.3 | Технология тренинга личного роста /Ср/ | 4 | 10 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|-----|--------|--|---|--|
| 2.4 | Методические аспекты тренинга личностного роста /Лек/ | 4 | 2 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.5 | Методические аспекты тренинга личностного роста /Пр/ | 4 | 6 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.6 | Методические аспекты тренинга личностного роста /Ср/ | 4 | 10 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.7 | Подготовка к зачету /ИКР/ | 4 | 0,2 | УК-9.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств дисциплины

5.2. Темы письменных работ

Фонд оценочных средств прилагается в ФОС в приложении 1 к РПД

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается в ФОС в приложении 1 к РПД

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты, Практические задания. вопросы к 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 | Зотов В. П. | Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. Часть 1: Учебное пособие | Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009 | ЭБС |
| Л1.2 | Юзов О. В., Петракова Т. М. | Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности предприятий: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|---|--|--------|
| Л1.3 | Гужова О. А. | Экономика труда: Учебное пособие | Самара: Самарский государствен ный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.4 | Исеева Л. И., Федченко А. А., Рейшахрит Е. И., Сигитова Н. В., Туровская Л. Г. | Экономика предприятия: Учебник | Санкт- Петербург: Санкт- Петербургский горный университет, 2017 | ЭБС |
| Л1.5 | Бондаренко В.В., Юдина В.А. | Менеджмент. Введение в профессию: Учебное пособие для вузов | М: Кнорус, 2016 | 5 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|--|---|--------|
| Л2.1 | Казначевский Г.В. | Менеджмент в экзаменационных вопросах и ответах | Ростов: Феникс, 2002 | ЭБС |
| Л2.2 | Одегов Ю.Г., Руденко Г.Г. | Экономика труда: Учебник и практикум для академического бакалавриата | М: Юрайт, 2014 | 5 |
| Л2.3 | Ружанская Л. С., Яшин А. А., Солдатова Ю. В., Ружанская Л. С. | Теория организации: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л2.4 | Долматова О. В., Сысоева Е. Н. | Анализ хозяйственной деятельности по отраслям. Управленческий анализ: Учебное пособие | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019 | ЭБС |
| Л2.5 | Скоморощенко А. А., Белкина Е. Н., Герасимов А. Н., Айдинова А. Т., Громов Е. И., Капустина Е. И. | Планирование на предприятии: учебное пособие | , 2018 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|--|--|--|--------|
| Л3.1 | Музипова Ф. Р. | Стратегический менеджмент: Методические указания к практическим занятиям для студентов бакалавриата, обучающихся по специальности 080507 «Менеджмент организации» по направлениям подготовки 080500, 080200 «Менеджмент» | Москва: Московский государствен ный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л3.2 | Лукманова И. Г., Ерина Е. С., Карпенко А. А., Салтыкова О. И., Силка Д. Н. | Экономика: Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата направления подготовки 080100.62 «Экономика», профиль «Экономика предприятий и организаций» | Москва: Московский государствен ный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Сайт рейтингового агентства "Эксперт РА" https://raexpert.ru/ |
| Э2 | Сайт рейтингового агентства "РБК" https://www.rbc.ru |
| Э3 | Сайт Высшей аттестационной комиссии http://vak.ed.gov.ru/ |
| Э4 | научна электронная библиотека http://elibrary.ru |

| | |
|--|--|
| Э5 | правила для авторов http://www.rae.ru/fs |
| Э6 | электронный журнал "Эффективное антикризисное управление" http://www.info.e-c-m.ru/archive.htm |
| Э7 | |
| 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; 1С: Предприятие 8 |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Сайт рейтингового агентства Эксперт РА" https://raexpert.ru/ |
| 6.3.2.2 | Сайт рейтингового агентства "РБК" https://www.rbc.ru |
| 6.3.2.3 | Сайт Высшей аттестационной комиссии http://vak.ed.gov.ru/ |
| 6.3.2.4 | Правила для авторов/ http://www.rae.ru/fs . |
| 6.3.2.5 | Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp |
| 6.3.2.6 | Российский журнал менеджмента – www.rjm.ru |
| 6.3.2.7 | Тестирование национального делового партнерства «Альянс Медиа»// http://www.businessstest.ru/about.asp |
| 6.3.2.8 | Технологии корпоративного управления - www.iteam.ru |
| 6.3.2.9 | Электронные книги: менеджмент и управление предприятием – www.aup.ru |
| 6.3.2.10 | Бизнес-словарь - www.businessvoc.ru |
| 6.3.2.11 | Журнал «Управление персоналом» - www.TOP-PERSONAL.ru |
| 6.3.2.12 | Журнал «Эксперт» - www.expert.ru |
| 6.3.2.13 | Институт инвестиционного развития. Дистанционное бизнес-образование на базе Интернет-технологий.- www.idi.com.ru |
| 6.3.2.14 | Книги по экономике, финансовому менеджменту, бюджетированию - www.smartcat.ru |
| 6.3.2.15 | Маркетинг Менеджмент – www.mgmt.ru |
| 6.3.2.16 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.17 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.18 | 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 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 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 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 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 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

| | |
|-----|--|
| 7.4 | 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. |
| 7.5 | 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: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 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) 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.



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

И.О. Директор

А.М. Долженко

2023 г.

Основы российской государственности рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_VKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 1 | |
| аудиторные занятия | 54 | | |
| самостоятельная работа | 17,8 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54,2 | 54,2 | 54,2 | 54,2 |
| Сам. работа | 17,8 | 17,8 | 17,8 | 17,8 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Рабочая программа составлена:
Зав.кафедрой


подпись

Доценко Е.Ю.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер


подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог


подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы российской государственности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.


подпись

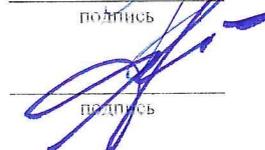
к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры


подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.


подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Основы российской государственности проанализирована и признана актуальной для использования в 2024-2025 учебном году.

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины |
| 1.2 | Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи: |
| 1.3 | - представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы; |
| 1.4 | - раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте; |
| 1.5 | - рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу; |
| 1.6 | - представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; |
| 1.7 | - рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; |
| 1.8 | - исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития; |
| 1.9 | - обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | История России | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Философия | |

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

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

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | анализирует поступающую общественно-политическую информацию, умеет проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность |
|-----------|---|

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | уверенно владеет ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, владеет методами осознанного исторического восприятия и политического анализа |
|-----------|---|

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выражает активную гражданскую и политическую позицию, владеет навыком вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины |
|-----------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; |
| 3.1.2 | особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.3 | фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; |
| 3.2.2 | - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; |
| 3.2.3 | - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; |
| 3.3.2 | - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; |
| 3.3.3 | - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Что такое Россия | | | | | | |
| 1.1 | Россия: цифры и факты /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.2 | Многообразие российских регионов /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.3 | Россия: географические факторы и природные богатства /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.4 | Испытания и победы России /Лек/ | 1 | 2 | | | 0 | |
| 1.5 | Испытания и победы России /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.6 | Россия: испытания и герои /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--------|--|---|--|
| | Раздел 2. Российское государство-цивилизация | | | | | | |
| 2.1 | Цивилизационный подход: возможности и ограничения /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.2 | Пременимость и альтернативы цивилизационного подхода. /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.3 | Настоящее и будущее российской цивилизации /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.4 | Российская цивилизация в исторической динамике /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.5 | Философское осмысление России как цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.6 | Российская цивилизационная идентичность на современном этапе /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| | Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | | | | | | |
| 3.1 | Мировоззрение и идентичность /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--------|---|---|--|
| 3.2 | Ценностные вызовы современной политики /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 3.3 | Исторический опыт формирования государственной идеологии /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 3.4 | Концепт мировоззрения в социальных науках /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 3.5 | Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 3.6 | Системная модель мировоззрения /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 3.7 | Ценности России как государства-цивилизации /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| | Раздел 4. Политическое устройство России | | | | | | |
| 4.1 | Конституционные принципы и разделение властей /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 4.2 | Власть и легитимность в конституционном преломлении /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----|--------|--|---|--|
| 4.3 | Уровни и ветви власти /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 4.4 | Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 4.5 | Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 4.6 | Гражданское участие и гражданское общество в современной России /Ср/ | 1 | 1,6 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны | | | | | | | |
| 5.1 | Актуальные вызовы и проблемы развития России /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 5.2 | Россия и глобальные вызовы /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 5.3 | Внутренние вызовы общественного развития /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 5.4 | Сценарии развития российской цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|-----|--------|--|---|--|
| 5.5 | Образы будущего России /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 5.6 | Ориентиры стратегического развития России /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 5.7 | Подготовка к промежуточной аттестации /ИКР/ | 1 | 0,2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 5.8 | Прием зачета /ЗачётСОц/ | 1 | 0,2 | УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Территория и административно-территориальное деление
2. Языковое и культурное разнообразие народов России
3. Общероссийские и региональные символы и монументы
4. Герои России
5. Цивилизационный подход и цивилизационная идентичность
6. Государственность и государство
7. Этапы развития российской государственности
8. Государство-цивилизация и государство-нация
9. Принципы российской государственности
10. Мировоззрение: уровни и структура
11. Ценности России как государства-цивилизации
12. Классификации ценностей
13. Высшие ценности государства
14. Идеология и ее функции
15. Исторический опыт формирования государственной идеологии России
16. Признаки государства
17. Основы конституционного строя Российской Федерации
18. Организация государственного управления в Российской Федерации
19. Местное самоуправление в Российской Федерации
20. Стратегическое планирование в РФ
21. Важность представления о будущем для государства
22. Методы прогнозирования российского будущего
23. Глобальный мир: глобализм и глобализация
24. Глобальные тренды и особенности мирового развития
25. Глобальные проблемы человечества
26. Целевые ориентиры российской политики: какой должна быть Россия
27. Российское цивилизационно-идентичное видение образа будущего: желаемое завтра
28. Будущее мироустройство
29. Концепция общенациональной идеи российского государства-цивилизации
30. Будущее государства

5.2. Темы письменных работ

1. Географические особенности регионального развития России.
2. Ресурсное обеспечение РФ: преимущества и угрозы.
3. Специфика социо-экономического развития Ростовской области.
4. Ростовская область как поликультурный регион: характеристики и специфика.
5. Выдающиеся деятели в области политики и государственного управления, способствовавшие социальному прогрессу и развитию России: великие реформаторы, общественные деятели и т.д.
6. Выдающиеся исследователи и первооткрыватели из мира науки, выдающиеся деятелями локального настоящего.
7. Выдающиеся деятели культуры и искусства прошлого и настоящего в контексте понимания российской цивилизации.
8. Российское государство как цивилизация: основные признаки.
9. Факторы формирования российской цивилизации.
10. Государство-нация и государство-цивилизация.
11. Этические и мировоззренческие доктрины российских мыслителей.
12. Особенности российской цивилизации.
13. Россия в многоцивилизационном мире: этапы развития и взаимодействия.
14. Российская цивилизация как социальная система.
15. Актуальные социологические данные о российской идентичности.
16. Настоящее и будущее российской цивилизации.
17. Механизмы поддержки сложившегося цивилизационного наследия.

5.3. Фонд оценочных средств

Оценочные материалы (оценочные средства) представлены в приложении

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, темы докладов, тест, индивидуальные проекты, вопросы к 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 | Шевченко В. Н., Соколова Р. И., Спиридонова В. И. | Российское государство опыт философского прочтения | Москва: Прогресс-Традиция, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Северухин В. А. | Современные проблемы российской государственности: Учебное пособие | Москва: Московский городской педагогически й университет, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Исаев М. А. | История российского государства и права: Учебник | Москва: Статут, 2012 | ЭБС |
| Л1.4 | Соловьев В. М. | Великая Россия. История и современность. К 1150-летию Российской государственности | Москва: Белый город, 2012 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|-------------------------------------|---|--|--------|
| Л2.1 | Воеводина Н. А., Дусенбаев А. А. | Экономическая история России: Учебное пособие | Саратов: Научная книга, 2012 | ЭБС |
| Л2.2 | Сирота Н. М. | Идеология и политика: Учебное пособие | Москва: Аспект Пресс, 2011 | ЭБС |
| Л2.3 | Парамонов В. С., Литвина Н. И. | Институциональная экономика: Учебное пособие | Москва: Российский государственн ый аграрный заочный университет, 2011 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|--|---|--------|
| Л2.4 | Артемьев М., Архангельский А., Аузан А., Афанасьев М., Бородинская М., Володихин Д., Гаврилов В., Гельман В., Гонтмахер Е., Гудков Л., Дискин И., Дугин А., Зудин А., Иноземцев В., Кара-Мурза А., Каспэ С., Клямкин И., Кордонский С., Краснов М., Кувалдин В., Кургинян С., Лапкин В., Липкин А., Лысенко В., Марков С., Межуев Б., Межуев В., Мигранян А., Миллер А., Мусихин Г., Паин Э., Пивоваров Ю., Розов Н., Сатаров Г., Солдатов П., Соловей В., Тренин Д., Филиппов А., Цирель С., Чадаев А., Шаблинский И., Шевцова | Российское государство. Вчера, сегодня, завтра | Москва: Новое издательство, 2007 | ЭБС |
| Л2.5 | Прядеин В. С. | История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л2.6 | Махорт Л. Г. | Институциональная экономика: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый архитектурно- строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|---|---------------|--------|
| Л3.1 | В.А. Ушкалов, С.Г. Воскобойников, В.О. Моргачев, В.А. Бабайцев | История: Методические указания и тематика контрольных работ: методические указания | , 2013 | ЭБС |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| Э1 | Основы Российской государственности : учебник / А. Д. Гуляков, А. Ю. Саломатин, В. В. Горшуляк [и др.] / под ред. А. Д. Гулякова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 266 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01946-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131470 | | | |
| Э2 | Основы российской государственности : учебник / Саломатин А.Ю., Гошуляк В.В., Сеидов Ш.Г. ; под ред. Гулякова А.Д. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 266 с.: - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01946-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2122498 | | | |
| Э3 | Ермоленко, Г. А. Основы российской государственности : практикум / Г. А. Ермоленко, С. Б. Кожевников. - Москва : МПГУ, 2023. - 150 с. - ISBN 978-5-4263-1266-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157545 (дата обращения: 10.09.2024) | | | |

| | |
|--|--|
| Э4 | Панишев, А. Л. Основы российской государственности : учебное пособие / А.Л. Панишев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 190 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2127018. - ISBN 978-5-16-019549-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2148627 |
| Э5 | Басалаева, О. Г. Основы государственной культурной политики Российской Федерации : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета / О. Г. Басалаева, Т. А. Волкова, Е. В. Паничкина. - Кемерово : КемГИК, 2019. - 170 с. - ISBN 978-5-8154-0465-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1154327 |
| Э6 | Ермоленко, Г. А. Основы российской государственности : практикум / Г. А. Ермоленко, С. Б. Кожевников. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2023. — 150 с. — ISBN 978-5-4263-1266-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139180.html |
| Э7 | Чекушкина, Е. Н. Основы российской государственности : учебно-методическое пособие / Е. Н. Чекушкина. — Саранск : Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-6050658-4-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138687.html |
| Э8 | Юхно, А. С. Основы российской государственности : учебно-методическое пособие / А. С. Юхно. — Москва : Дело, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-85006-544-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139798.html |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10 |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|------|---|
| 7.1 | 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). |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
| 7.4 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. |
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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 – видеувеличители. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.11 | Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | 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. |
| 7.13 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |

| | |
|------|---|
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | 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)

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) 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.



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

И.о. директора

А.М. Долженко

2023 г.

Физическая культура и спорт (основная группа) рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|--|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Социально-экономические дисциплины | | |
| Учебный план | b150305_1_23O_BKT11.plx на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения | | |
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 1 | |
| аудиторные занятия | 36 | | |
| самостоятельная работа | 34 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|----|-------|----|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Сам. работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Рабочая программа составлена:
Пренод.



подпись

Амелькина Н.Н.

Рецензент(ы):

ООО РТЦ «Технология»
Главный инженер



подпись

Трут В.В.

АО «АОМЗ»
Главный технолог



подпись

Степанников В.В.

Рабочая программа дисциплины
Физическая культура и спорт (основная группа)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2023-2024 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Социально-экономические дисциплины

Протокол от 4 апреля 2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой Социально-экономические дисциплины
4 апреля 2023 г.



подпись

к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Заведующий выпускающей кафедры



подпись

к.т.н, доцент Муратов Д.К.

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
5 июля 2023 г.



подпись

д.т.н, проф. Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине Физическая культура и спорт (основная группа) проанализирована и признана актуальной для

Социально-экономические дисциплины

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Комплекс знаний и умений на уровне среднего общего образования. |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности |

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

УК-7.1: Поддерживает должный уровень физической подготовленности с использованием средств и методов физической культуры

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Частично знает основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний основы физического воспитания и здорового образа жизни |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | • социальную роль общей физической подготовки в развитии личности |
| 3.1.2 | • биологические, психолого-педагогические и практические основы физического совершенства и здорового образа жизни; |
| 3.1.3 | • методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | • формировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре и спорту по общей физической подготовке. |
| 3.2.2 | • реализовывать методы и средства общей физической подготовки для самосовершенствования и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями. |
| 3.2.3 | • использовать методы общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | • системой практических умений и навыков общей физической подготовки, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. |
| 3.3.2 | • опытом творческого использования знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. |
| 3.3.3 | • основами для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------|---|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| Раздел 1. Лекции | | | | | | | |
| 1.1 | Организм человека, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Влияние физических упражнений на организм человека <i>/Лек/</i> | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Организм человека, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Влияние физических упражнений на организм человека <i>/Пр/</i> | 1 | 18 | | | 0 | |
| 1.3 | Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности <i>/Лек/</i> | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3. 2 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности <i>/Пр/</i> | 1 | 10 | | | 0 | |
| 1.5 | Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов Система физического воспитания в Российской Федерации Спорт. Олимпийское движение <i>/Лек/</i> | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| Раздел 2. Самостоятельные занятия | | | | | | | |
| 2.1 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. <i>/Ср/</i> | 1 | 24 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. <i>/Ср/</i> | 1 | 10 | | | 0 | |
| Раздел 3. ИКР | | | | | | | |
| 3.1 | <i>/КСР/</i> | 1 | 0 | | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3. 2 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Прием зачета <i>/Зачёт/</i> | 1 | 0 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 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 размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты для оценки уровня физической подготовленности, вопросы для выполнения контрольной работы, вопросы для проведения 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 | Черапкина Л. П. | Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017 | ЭБС |
| Л1.2 | Ростомашвили Л. Н. | Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: Учебное пособие | Москва: Советский спорт, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Королев И. В., Королева С. А., Россихин А. А. | Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---|---|---|--------|
| Л2.1 | Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богаченко Ю.А. и др. | Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата | М: ЮРАЙТ, 2016 | 3 |
| Л2.2 | Каткова А. М., Храмцова А. И. | Физическая культура и спорт: Учебное наглядное пособие | Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|------|---------------------|---|------------------------------------|--------|
| Л3.1 | Передельский А. А. | Физическая культура и спорт в отражении философских и социологических наук. Социология спорта: Учебник | Москва: Издательство «Спорт», 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | Коллектив | Физическая культура, спорт и туризм: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 17 мая 2017 г.): материалы Всероссийской научно-практической конференции | , 2018 | 2 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| Э1 | Лысова, И. А. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. | | | |
|----|---|--|--|--|

| | |
|--|---|
| Э2 | Физическая культура : учебник / Л.В. Захарова, Н.В. Люлина, М.Д. Кудрявцев и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М. Ф. Решетнёва и др. - Красноярск : СФУ, 2017. - 612 с. |
| 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 «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Спортивный зал, тренажерный зал, теннисный зал. |
| 7.2 | Оборудование: оборудованные раздевалки с душевыми кабинами; спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты; ворота; корзины; сетки; стойки; сетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в настольный теннис; сетки для игры в бадминтон; ракетки для игры в бадминтон; оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений); оборудование для занятий аэробики (скакалки, гимнастические коврики, фитболы); гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса; |
| 7.3 | Технические средства обучения: музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране. Беговая дорожка. Футбольная и баскетбольная площадки. Элементы полосы препятствий. Яма для прыжков. Дорожка разметочная для прыжков и метания |
| 7.4 | 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. |
| 7.5 | 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. |
| 7.6 | 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 – видеувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | 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. |
| 7.8 | 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)

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) 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.