**Приложение**

**к ОПОП по специальности23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ 01 ИСТОРИЯ РОССИИ»**

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии   
с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ОК 06

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 02,  ОК 05,  ОК 06 | Ориентироваться в совре­менной экономической, политической, культурной ситуации в России;  выявлять взаимосвязь социально-экономических, политических и культурных проблем;  давать оценку историческим событиям и явлениям | Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России на рубеже XX и XXI вв.;  сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;  основное содержание и историческое назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения |

## 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **56** |
| **в т. ч. в форме практической подготовки** | **14** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия | 14 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.** | | **14/6** |  |
| **Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Внутренняя и внешняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной, культурной и социально-экономической политики.  Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира» |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Рассмотрение и определение особенностей внутренней и внешней политики государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. |
| **Тема 1.2**  **Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Противоречия социально-экономического развития СССР в 80-е гг.  Концепция ускорения социально-экономического развития страны. Политика перестройки и гласности. Проекты новых экономических программ (Л.И. Абалкин, «500 дней» С.С. Шаталина и Г. Явлинского и др.). Денежная реформа 1991 г |
| **В том числе, практических занятий** | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| **Практическое занятие № 2.** Выявление характерных черт перестройки и гласности в духовной жизни общества. |
| **Тема 1.3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.  Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.  Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Распад СССР - крупнейшая геополитическая катастрофа. Формирование содружества независимых государств. Взаимоотношения России с бывшими союзными республиками. Российская Федерация как правопреемница СССР. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1 |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 3**. Выявление предпосылок распада СССР и условий образования СНГ. |
| **Раздел 2. Россия и мир в конце ХХ – начале ХХI века** | | **20 /2** |  |
| **Тема 2.1. Основные направления социально-экономического и поли**­**тического развития России в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Курс экономических реформ 90-х. годов.  Первый этап либеральных реформ в России (1991–1993 гг.).  Предпосылки радикальной экономической реформы и ее основные направления. Российский вариант «шоковой терапии» и начало приватизации. Формирование олигархических групп. Дефолт 1998 г. Итоги социально-экономических преобразований 1990-х гг. |
| **Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Государственно – политическое развитие РФ в 90 –е гг. Политический кризис 1993г.  Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995г. Президентские выборы 1996 г. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России. Политическая жизнь в регионах страны. |
| **В том числе, практических занятий** | 1 |
| **Практическое занятие № 4.** Анализ государственно-политического развития РФ в 90-е гг. |
| **Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя политика РФ** **в 90-е годы XX века. Постсоветское пространство в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченская кампания». Основные направления внешней политики РФ в конце 1990 - начале 2000 гг.Операция НАТО против Югославии 1999 г.  Суть миротворческих операций. Самостоятельные миротворческие операции региональных организаций и операции в сотрудничестве с ООН. Военная операция в Афганистане, направленная против режима талибов и террористической сети «Аль-Каида». |
| **Тема 2.4. Россий­с­кая культура в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Духовные ценности и ориентиры россиян в период социально-экономических и политических преобразований. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Наука и искусство. Государство и Церковь. |
| **В том числе, практических занятий** | 1 |
| **Практическое занятие № 5.** Исследование особенностей Российской культуры в 90-е годы XX века |
| **Раздел 3. Россия и мир в начале XXI века** | | **18/6** |  |
| Тема 3.1. Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Внутренняя политика в начале XXI в.  Выборы 2000 г. Курс на укрепление государственности. Партийные реформы. Парламентские и президентские выборы 2003 и 2004 гг. Экономический рост и продолжение реформ. |
| Тема 3.2 Новый этап в развитии РФ | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Парламентские выборы 2007 г. Новая конфигурация власти и выборы Президента Д.А. Медведева. Россия в условиях глобального кризиса. Парламентские и Президентские выборы 2011 – 2012 гг., 2016 г, 2018 г. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 6.** Определение перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе. |
| Тема 3.3. Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в. | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Новая концепция внешней политики РФ. Место России на международной арене. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов –главное условие политического и социально-экономического развития. Анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры. Анализ документов ВТО, ЕС, НАТО и других международных организаций с позиции гражданина РФ. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 7.** Выявление новых приоритетов, черт, перспектив развития внешней политики России. |
| Тема 3.4. Российская культура в начале XXI века | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 05, ОК 06 |
| Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей. Коммерциализация искусства и «массовая культура». Глобализация культуры. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения. Новая эстетика. Постмодернизм. Информационные технологии. Обращение к историко-культурному наследию. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 8.** Исследование особенностей Российской культуры в начале XXI века. Тенденции развития современной науки и техники. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **56/14** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Истории», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания.**

1. Артемов В.В. А 861. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного,социально-экономического профилей: учебник для нач. и сред. Проф. Образования: в 2ч. Ч.1 /В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 5-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия». 2020.-304с.,(16)с.цв.ил.:ил. ISBN 978-5-7695-9609-4
2. Артемов В.В. А 861 История для профессий и специальностей технического, естественно-научного,социально-экономического профилей: учебник для нач. и сред. Проф. Образования: в 2ч. Ч.2 /В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 5-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия». 2020.-320с.,(16)с.цв.ил.:ил. ISBN 978-5-7695-9611-7

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мунчаев, Ш. М. История России : учебник / Ш.М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2024. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2114313
2. Земцов, Б. Н. История России : учебник / Б.Н. Земцов, А.В. Шубин, И.Н. Данилевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 584 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/972180. - ISBN 978-5-16-018656-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2038246

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России на рубеже XX и XXI вв.;  сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;  основное содержание и историческое назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения | Воспроизведение основных процессов политического и экономического развития России на рубеже ХХ и ХХI вв;  понимание и анализ внутренних и межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;  сравнение и оценка деятельности современных международных организаций (НАТО, ЕС, ООН);  знание основных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения | Все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практи**­**ческих занятий |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России;  выявлять взаимосвязь отечест**­**венных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;  давать оценку историческим событиям и явлениям; | Понимание современной ситуации в России и анализ отечественных, региональных, мировых социально-экономических, поли**­**тических и культурных проблем;  умение анализировать и оценивать исторические факты, процессы, явления; | Оценка результатов выполнения практических занятий |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ 02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***«*СГ. 02.ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле-   
и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОК | Умения | Знания |
| ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 | составлять простые связные письменные сообщения на профессиональные темы;  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  читать и понимать тексты на базовые профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия; | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  правила чтения текстов профессиональной направленности |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **190** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **180** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 180 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1.** | **Вводно-коррективный курс** | **32/28** |  |
| Тема 1.1  Значение иностранного языка в сфере профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал:* фразы повседневного общения  *Грамматический материал:*  - порядок слов в предложениях;  - понятие глагола-связки;  - безличные предложения;  - типы вопросительных предложений. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Английский язык в современном мире». |  |
| Тема 1.2  Моя будущая специальность | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал:* профессии, личностные качества.  *Грамматический материал:*  - артикли;  - местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные);  - настоящее время;  - причастие настоящего времени;  - причастие прошедшего времени; |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 2** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Профессии». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Практическое занятие №3** Описание личностных качеств специалистов. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Практическое занятие № 4** Изучающее чтение и составление монологического высказывания по теме «Моя будущая специальность». | 4 |
| Тема 1.3  Из истории технических открытий | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал*: международная система обозначения дат, времени (12- и 24-часовая)  *Грамматический материал:*  - числительные;  - предлоги времени;  - прошедшее время. |
| **В том числе, практических занятий** | 14 | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| **Практическое занятие № 5** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «История технических открытий». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Практическое занятие № 6** Изучающее чтение, составление вопросов к тексту и плана пересказа. Пересказ текста по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 6 |
| **Практическое занятие № 7** Монологическое высказывание по теме «Тепловые двигатели». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Раздел 2.** | **Основной курс.** | **126/126** |  |
| Тема 2.1  Виды транспорта | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал*: наземный транспорт, водный транспорт, воздушный транспорт.  *Грамматический материал*:  - исчисляемые и неисчисляемые существительные;  - множественное число существительных;  - предложения с оборотом there is /are. |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 8** Изучающее чтение текста «Виды транспорта», составление вопросов к тексту и плана пересказа. Пересказ текста по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 6 |
| **Практическое занятие № 9** Выполнение лексико-грамматических упражнений и диалогическая речь по теме «Виды транспорта». | 6 |
| Тема 2.2  Общее устройство автомобиля и трактора | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал*:  - имя прилагательное и наречие;  - степени сравнения. |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 10** Поисково-ознакомительное чтение текста «Устройство автомобиля, трактора». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 6 |
| **Практическое занятие № 11** Диалогическая речь на тему «Основные узлы и системы автотракторной техники». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 6 |
| Тема 2.3  Монтаж и демонтаж основных узлов и механизмов | **Содержание учебного материала** | **16** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - будущее время (способы выражения);  - предлоги места |
| **В том числе, практических занятий** | 16 |
| **Практическое занятие № 12** Поисково-ознакомительное чтение текста по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| **Практическое занятие № 13** Диалогическая речь по теме «Монтаж и демонтаж основных узлов и механизмов». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| Тема 2.4  Система рулевого управления | **Содержание учебного материала** | **16** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - неличные формы глагола;  - повелительное наклонение. |
| **В том числе, практических занятий** | 16 |
| **Практическое занятие № 14** Изучающее чтение, составление вопросов к тексту и плана пересказа. Пересказ текста по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| **Практическое занятие № 15** Монологическое высказывание по теме «Устранение неисправности в системе рулевого управления». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| Тема 2.5 Тормозная система | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - страдательный залог |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 16**. Поисково-ознакомительное чтение текста по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Практическое занятие № 17** Описание работы тормозной системы. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме. | 4 |
| **Практическое занятие № 18** Диалогическое высказывание по теме «Устранение неисправности в тормозной системе». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| Тема 2.6 Топливная система | **Содержание учебного материала** | **16** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - модальные глаголы и их эквиваленты |
| **В том числе, практических занятий** | 16 |
| **Практическое занятие № 19** Изучающее чтение текста «Топливная система» с извлечением необходимой информации. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| **Практическое занятие № 20** Описаниепринципов работы топливной системы. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| Тема 2.7 Система охлаждения | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - согласование времён |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 21** Изучающее чтение текста с извлечением необходимой информации по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| Тема 2.8  Трансмиссия | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - сослагательное наклонение |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 22** Изучающее чтение текста «Трансмиссия, виды коробок передач, основные неисправности и способы их устранения». Составление вопросов к тексту, план пересказа к тексту, пересказ текста. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 8 |
| Тема 2.9. Система электроснабжения. Электрооборудование автомобиля. | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - условные предложения |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 23** Поисково-ознакомительное чтение текста «Электрооборудование автомобиля». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 6 |
| **Практическое занятие № 24** Диалогическое высказывание по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 6 |
| Тема 2.10. Система безопасности | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - многозначность |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 25** Чтение текста «Активная и пассивная системы безопасности» с извлечением необходимой информации. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 6 |
| Тема 2.11  Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - сложносочиненные и сложноподчиненные предложения |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 26** Чтение текста «Безопасные условия труда в профессиональной деятельности» с извлечением необходимой информации. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Практическое занятие № 27** Монологическое высказывание на тему «Основы безопасности технологических процессов». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Раздел 3. Иностранный язык в профессиональной деятельности** | | **24/24** |  |
| Тема 3.1  Внешний  вид автомобиля | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - глаголы с послелогами;  - существительное в функции определения |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 28** Изучающее чтение текста «Внешний вид автомобиля» с извлечением необходимой информации. Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Практическое занятие № 29** Поисково-ознакомительное чтение текста «Типы автомобилей». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 2 |
| **Практическое занятие №30** Ознакомительное чтение текста «Мировые бренды в автомобилестроении». Диалогическая речь по теме. | 2 |
| Тема 3.2  Интерьер автомобиля | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматика:*  - именительный падеж с инфинитивом;  - объектный падеж с инфинитивом |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 31** Поисково-ознакомительное чтение текстов «Элементы салона автомобиля», «Приборная панель». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 2 |
| **Практическое занятие № 32** Монологическое высказывание по теме «Интерьер автомобиля». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 2 |
| Тема 3.3  Проектирование автомобилей | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме; аббревиатуры, связанные с автомобильной промышленностью  *Грамматика:*  - самостоятельный причастный оборот |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 33** Изучающее чтение и работа с техническим текстом «Выдающиеся автопроектировщики». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 2 |
| **Практическое занятие №34** Монологическое высказывание по теме «Национальность» автомобиля: особенности стиля» (по странам: Германия, Япония, Франция, Италия). Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 2 |
| Тема 3.4  Материалы и их свойства | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - словообразование |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 35** Поисково-ознакомительное чтение текстов «Материалы и их свойства», «Эксплуатационные и технические характеристики материалов», «Сплавы и композитные материалы». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Диалогическое высказывание по теме. | 4 |
| Тема 3.5 Тенденции развития автопрома | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| *Лексический материал* по теме.  *Грамматический материал:*  - конверсия |
| **В том числе, практических занятий** | **4** |
| **Практическое занятие № 36** Изучающее чтение и перевод технического текста «Автомобиль будущего». Выполнение лексико-грамматических упражнений. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **4** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **190/180** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности и мультимедийное оборудование (интерактивная доска).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Голубев А.П. .Английский язык для технических специальностей, учебник для студ.учреждений средн.проф.образования/А.П.Голубев, А.П. Коржавный, И.Б. Смирнова – М.:Издательский центр «Академия». 2020-208с. ISBN 978-5-7695-8450-3
2. Агабекян И.П. Английский язык/И.П. Агабекян – Изд.21-е,стер. – Ростов н/Д: Феникс,2020.-318(1)с.-(Среднее профессиональное образование).

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Английский язык: теория и практика профессиональной подготовки : учебно-методическое пособие / Д. С. Лапенков, О. А. Иванова, И. А. Елисеева, О. Л. Уткина ; науч. ред. С. В. Полулях. - 2-е изд., стер - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 117 с. - ISBN 978-5-8424-0920-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1863370 **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  правила чтения текстов профессиональной направленности | обучающийся воспроизводит общие правила построения простых и сложных предложений; -владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; | устный и письменный опросы;  экспертная оценка деятельности в процессе выполнения практических занятий |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| составлять простые связные письменные сообщения на профессиональные темы;  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  читать и понимать тексты на базовые профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия | обучающийся демонстрирует достаточный уровень владения устной и  письменной практико-ориентированной речи профессиональной направленности;  заполняет необходимую профессиональную документацию;  понимает смысл устных высказываний на профессиональные темы;  грамотно переводит (со сло­варем) иностранные тексты профессиональной направлен­ности | оценка результатов выполнения практических заданий по работе с текстами,  информацией, документами, литературой. |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ. 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06, ОК 07.

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, ОК 8.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 4 | организовывать работу коллектива  и команды; | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | основы проектной деятельности |
| ОК 8 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; | роль физической культуры  в общекультурном, профессиональном  и социальном развитии человека; |
| применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | основы здорового образа жизни; |
| пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; |
|  | средства профилактики перенапряжения |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 68 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 36 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 36 |
| курсовая работа (проект) |  |
| *Самостоятельная работа* | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Раздел 1.*** | ***ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*** | **14** |  |
| ***Тема 1.1.***  ***Современный комплекс проблем безопасности*** | **Содержание** | *4* | ОК4 |
| Цели и задачи дисциплины Безопасность жизнедеятельности.  Основные категории предмета. Системы и органы обеспечения безопасности.  Понятие глобализации, факторы ее становления и развития.  Глобальные социально-экологические проблемы и пути их решения. |
| ***Тема 1.2***  ***Организационные основы противодействия терроризму и экстремизму в Российской Федерации.*** | **Содержание** | *4* | ОК4 |
| Международный терроризм: причины возникновения и цели терроризма.  Стратегия использования террористов-смертников.  Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта.  Экстремизм и экстремистская деятельность |
| ***Тема 1.3***  ***Проблемы национальной безопасности РФ*** | **Содержание** | *6* | ОК4 |
| Стратегия национальной безопасности РФ до 2030 г. Положение России в современном мире.  Экономическая безопасность. Показатели безопасности государства.  Демографическая безопасность. Критерии демографической безопасности.  Информационная безопасность. Тенденции современных информационных войн. |
| ***Раздел 2*** | ***ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ*** | **4** |  |
|  | **Содержание** | *4* | ОК4 |
| ЧС природного и техногенного характера. Правила безопасного поведения в различных ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.  Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Ядерное оружие. Химическое оружие.  Биологическое оружие. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, средства коллективной защиты от оружия массового поражения. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Повторение пройденного материала | | ***2*** |  |
| ***Раздел 3.*** | ***ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ***  ***(для юношей; 10 ч. теор.зан. + 36 ч. практ.зан.-учебные сборы + 2 ч. диф.зач.)*** | **48** | ОК4  ОК08 |
| ***Тема 3.1.***  ***Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны государства*** | **Содержание** | *4* |
| Основные задачи современных Вооруженных Сил России.  Военная доктрина РФ о характере современных военных конфликтов.  Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и рода войск.  Система руководства и управления Вооружёнными силами.  Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. |
| ***Тема 3.2.***  ***Символы воинской чести*** | **Содержание** | *2* | ОК4  ОК08 |
| Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы.  Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и на военной службе. |
| ***Тема 3.3.***  ***Воинская обязанность*** | **Содержание** | *2* | ОК4  ОК08 |
| Основные понятия о воинской обязанности. Организация воинского учета. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Прохождение военной службы по призыву и контракту. |
| ***Тема 3.4***  ***Особенности военной службы как вида государственной службы*** | **Содержание** | *2* | ОК4  ОК08 |
| Правовые основы военной службы. Статус военнослужащего. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема, содержание и вид занятий** | | **Объем часов** | **Руководитель занятия** | **Место проведения** | **Материальное обеспечение** | | |
| **УЧЕБНЫЕ СБОРЫ (для юношей)** | | **Всего:**  **36** |
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | | |
| № п/п | **1 день** | | 6 |  |  |  | | |
| 1 | **Основы обеспечения безопасности военной службы**  Вводное занятие с участниками сбора по порядку организации его проведения и требований, предъявляемых к обучающимся*.*  *Показное (комплексное) занятие.*  Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, учебная литература, учебное оружие и патроны к нему, средства отображения информации, плакаты и схемы | | |
| 2 | **Общевоинские уставы.**  *Практическое занятие*  Военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих.  Распределение времени и внутренний порядок. Распорядок дня и регламент служебного времени. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации,  документация дежурного  по роте | | |
| 3 | **Общевоинские уставы.**  *Практическое занятие.*  Обязанности лиц суточного наряда. Назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Подчиненность и обязанности дневального по роте | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, документация дежурного  по роте | | |
| 5 | **Общевоинские уставы.**  *Практическое занятие.*  Обязанности дежурного по роте. Порядок приема и сдачи дежурства, действия при подъеме по тревоге, прибытие в роту офицеров и старшин | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, документация дежурного  по роте | | |
| 6 | **Строевая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение команд: "Становись", "Равняйсь", "Смирно", "Вольно", "Заправиться", "Отставить", "Головные уборы снять (одеть)". Повороты на месте. Движение строевым шагом. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | строевой плац (строевая площадка) | план проведения занятия, Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации | | |
| 7 | **Физическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Тренировка в беге на длинные дистанции (кросс на 1-3 км). | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | спортивная площадка | план проведения занятия, спортивный инвентарь | | |
| № п/п | **2 день** | | **6** |  | | | | |
| 1 | **Физическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Разучивание и совершенствование физических упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | спортивная площадка | план проведения занятия, спортивный инвентарь | | |
| 2 | **Военно-медицинская подготовка.**  *Практическое занятие*  Основы сохранения здоровья военнослужащих. Оказание первой помощи. Неотложные реанимационные мероприятия. | | 2 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, медицинская аптечка, медицинский инвентарь, подручные средства, плакаты | | |
| 3 | **Огневая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Назначение, боевые свойства и устройство автомата, разборка и сборка. Работа частей и механизмов автомата при заряжании и стрельбе. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. | | 2 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | место для стрельбы | план проведения занятия, учебные автоматы, учебные патроны, плакаты и схемы | | |
| 4 | **Общевоинские уставы.**  *Практическое занятие.*  Комната для хранения оружия, ее оборудование. Порядок хранения оружия и боеприпасов. Допуск личного состава в комнату для хранения оружия. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, документация дежурного по роте, оборудование комнаты для хранения оружия | | |
| №  п.п. | **3 день** | | **6** |  | | | | |
| 1 | **Тактическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Движения солдата в бою. Передвижения на поле боя. | | 2 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя (часть III), экипировка | | |
| 2 | **Радиационная, химическая и биологическая защита**  *Практическое занятие.*  Средства индивидуальной защиты и пользование ими. Способы действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | участок местности, кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, сборник нормативов, общевойсковые защитные костюмы, общевойсковые противогазы | | |
| 3 | **Физическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах и контроль упражнения в подтягивании на перекладине. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | спортивный зал | план проведения занятия, наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (2009г.), спортивный инвентарь | | |
| 4 | **Строевая подготовка.**  *Практическое занятие*  Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | строевой плац (строевая площадка) | план проведения занятия, Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации | | |
| 5 | **Общевоинские уставы.**  *Практическое занятие.*  Несение караульной службы - выполнение боевой задачи, состав караула. Часовой и караульный. Обязанности часового. Пост и его оборудование. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации, оборудование поста, экипировка часового | | |
| № п/п | **4 день** | | **6** |  | | | | |
| 1 | **Физическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Совершенствование и контроль упражнения в беге на 100 м. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | спортивная площадка  спортивный зал | план проведения занятия, Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (2009г.), спортивный инвентарь | | |
| 2 | **Тактическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | тактическое поле (участок местности), кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя (часть III), флажки | | |
| 3 | **Огневая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия. | | 2 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | место для стрельбы | план проведения занятия, Курс стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков Вооруженных Сил Российской Федерации, плакаты и схемы, учебно-тренировочные средства | | |
| 4 | **Строевая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Построения, перестроения, повороты, перемена направления движения. Выполнения воинского приветствия в строю на месте и в движении. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | строевой плац (строевая площадка) | план проведения занятия, Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации | | |
| 5 | **Общевоинские уставы.**  *Практическое занятие.*  Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания. Права военнослужащего. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации | | |
| № п/п | **5 день** | | **6** |  | | | | |
| 1 | **Огневая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Выполнение упражнений начальных стрельб. | | 3 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | место для стрельбы | план проведения занятия, Курс стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков Вооруженных Сил Российской Федерации, плакаты и схемы, автоматы, патроны, экипировка | | |
| 2 | **Тактическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Передвижения на поле боя. Выбор места и скрытное расположение на нем для наблюдения и ведения огня, само- окапывание и маскировка. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | тактическое поле (участок местности), кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя (часть III),флажки, секундомеры, малые саперные лопатки | | |
| 3 | **Физическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Совершенствование и контроль упражнения в беге на 1 км. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | спортивная площадка, спортивный зал | план проведения занятия, Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (2009г.), спортивный инвентарь | | |
| 4 | **Строевая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Строи подразделений в пешем порядке. Развернутый и походный строй взвода. | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ | строевой плац (строевая площадка) | план проведения занятия, Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации | | |
| № п/п | **6 день** | | **6** |  | | | | |
|  | | | | | | | | |
| 1 | **Огневая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Сдача общевойсковых нормативов по стрельбе | | 2 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ,  представитель соединения (воинской части) | место для стрельбы | план проведения занятия, Курс стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков Вооруженных Сил Российской Федерации, плакаты и схемы, автоматы, патроны, экипировка | | |
| 2 | **Тактическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Передвижения на поле боя. Выбор места и скрытное расположение на нем для наблюдения и ведения огня, самоокапывание и маскировка | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ,  представитель соединения (воинской части) | тактическое поле (участок местности), кабинет БЖД и охраны труда | план проведения занятия, Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя (часть III),флажки, секундомеры, малые саперные лопатки | | |
| 3 | **Физическая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Сдача общевойсковых нормативов по физической подготовке | | 1 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ,  представитель соединения (воинской части) | спортивная площадка, спортивный зал | план проведения занятия, Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (2009г.), спортивный инвентарь | | |
| 4 | **Строевая подготовка.**  *Практическое занятие.*  Сдача общевойсковых нормативов по строевой подготовке | | 2 | Руководитель учебных сборов, руководитель ОБЖ,  представитель соединения (воинской части) | строевой плац (строевая площадка) | план проведения занятия, Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации | | |
| ***Наименование разделов и тем*** | | | ***Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*** | | | | | ***Объем в часах*** |
| ***1*** | | | ***2*** | | | | | ***3*** |
| **Раздел 3.** | | | **ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ**  ***(для девушек; 10 ч. теор.зан. + 36 ч. практ.зан. + 2 ч. диф.зач.)*** | | | | | **48** |
| ***Тема 3.1***  ***Первая помощь при ЧС*** | | | **Содержание** | | | | | 2 |
| Понятие первая медицинская помощь и принципы ее оказания. Правила оказания первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь (ПП).  Признаки жизни и смерти. Аптечки АИ-1, АИ-2. | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 2 |
| Комплектование аптечки первой помощи для оказания помощи в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. | | | | |  |
| ***Тема 3.2***  ***Первая помощь при ранениях*** | | | ***Содержание учебного материала*** | | | | | 1 |
| Классификация ран. Осложнение ран. Туалет раны. | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 2 |
| Решение ситуационных задач. | | | | |  |
| ***Тема 3.3***  ***Первая помощь при кровотечениях*** | | | **Содержание** | | | | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| 1.Виды кровотечений и их признаки.  Характеристика артериального, венозного и капиллярного кровотечения. Причины кровотечения из носа. уха, зуба, признаки внутреннего кровотечения.  2.Первая помощь при различных видах кровотечений.  Правила наложения давящей повязки, жгута, остановка кровотечений из носа, уха, зуба. Доврачебная помощь при внутреннем кровотечении.  Решение ситуационных задач. | | | | |  |
| **Контрольная работа № 1** | | | | | 1 |
| ***Тема 3.4***  ***Десмургия.*** | | | **Содержание** | | | | | 7 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| Правила наложения повязок на различные части тела.  Виды повязок. Правила наложения повязок на различные части тела.  Бинтование верхней и нижней конечности. Наложение повязок на голову и туловище | | | | |  |
| ***Тема 3.5***  ***Первая помощь при травмах*** | | | **Содержание** | | | | | 2 |
| 1.Ушибы, растяжения связок, вывихи, переломы.  Классификация травм и характерные признаки переломов. Закрытые и открытые переломы. Правила оказания первой медицинской помощи. Правила наложения шин. Профилактика травм у детей и взрослых.  2. Сотрясение мозга и синдром длительного сдавливания.  Правила оказания первой медицинской помощи при сотрясении мозга и синдроме длительного сдавливания. | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| Решение ситуационных задач по теме: Первая помощь при травмах. | | | | | 4 |
| **Контрольная работа № 2.** | | | | | 0,5 |
| ***Тема 3.6***  ***Первая помощь при ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе.*** | | | **Содержание** | | | | | 1 |
| 1.Ожоги. Классификация ожогов и степени ожогов. Первая помощь при термических, химических, электроожогах.  2. Обморожения  Обморожения, степени обморожений и правила оказания первой помощи. | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 4 |
| Решение ситуационных задач по теме: Первая помощь при ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе. | | | | |  |
| **Контрольная работа № 3.** | | | | | 0,5 |
| ***Тема 3.7***  ***Первая помощь при попадании инородных тел*** | | | **Содержание** | | | | | 3 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| Инородные тела дыхательных путей, пищеварительного тракта, носа, уха, глаз.  Причины попадания инородных тел и профилактика возникновения, правила оказания первой медицинской помощи  Решение ситуационных задач. | | | | |  |
| ***Тема 3.8***  ***Первая помощь при укусах змей, насекомых и других животных*** | | | **Содержание** | | | | | 1 |
| 1. Укусы змей и первая помощь.  Признаки укуса змей и правила оказания первой помощи. Профилактика укусов змей. Укусы жалящих насекомых и клещей, первая помощь и профилактика укусов.  2. Укусы собак и кошек и первая медицинская помощь.  Первая помощь при укусах собак и кошек. Опасность и профилактика бешенства. Профилактика укусов животными. | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 2 |
| Решение ситуационных задач по теме6 «Первая помощь при укусах змей, насекомых и других животных». | | | | |  |
| ***Тема 3.9***  ***Первая помощь при неотложных состояниях*** | | | **Содержание** | | | | | 2 |
| 1.Травматический шок и обморок  Понятие травматический шок и степени шока. Первая помощь и профилактика травматического шока.  2.Отравления: пищевые, лекарственные и бытовые  Причины и профилактика отравлений у взрослых и детей. Правила оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, грибами, алкоголем, пищевыми продуктами, лекарственными препаратами, препаратами бытовой химии. | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 5 |
| Решение ситуационных задач по теме: «Первая помощь при неотложных состояниях». | | | | |  |
| ***Тема 3.10***  ***Первая помощь при утоплении, поражении электрическим током, удушении. Понятие о реанимации*** | | | **Содержание** | | | | | 2 |
| Характеристика термальных состояний. Признаки жизни и смерти.  Техника проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца взрослым и детям. Оказание ПП при утоплении и поражении электрическим током. Профилактика несчастных случаев с участием детей на воде. | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 2 |
| Решение ситуационных задач по теме: «Оказание ПП при утоплении и поражении электрическим током». | | | | |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | | | | | | **2** |
| **Всего** | | | | | | | | **68** |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации;
* манекен-тренажер для реанимационных мероприятий;
* противогаз;
* респиратор;
* индивидуальный противохимический пакет;
* ватно-марлевая повязка;
* медицинская сумка в комплекте;
* винтовки пневматические.

технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

* + 1. **Основные печатные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред.профессионального образования/ Э.А. Арустамов, Н.В.Косолапова,Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов.- 18 изд.испр. и доп. – М. Издательский центр «Академия»,2020.-208с. ISBN 978-5-7695-8930-3

* + 1. **Основные электронные издания**

1. Хван, Т. А. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / Т. А. Хван, П. А. Хван. — изд. 2-е. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-30493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081525

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. N 68-ФЗ

2. Федеральный закон «О воинской обязанности и воинской службе» от 28.03.1998 г. N 53-Ф3

3. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. N 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

2. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2006 г. N 663 «Об утверждении Положения о призыве на военную службу граждан Российской Федерации»

3. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 1999 г. N 1441 «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации к военной службе»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| -принципы обеспечения устой­чивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  -основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  -основы военной службы и обороны государства  -задачи и основные мероприятия гражданской обороны  -способы защиты населения от оружия массового поражения  -меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  -организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке  -основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные спе­циальности, родственные специ­альностям СПО  -область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  -порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим | обучающийся раскрывает основное содержание плана работы комиссии по повышению устойчивости работы автотранспортного предприятия в чрезвычайных ситуациях, а также приводит порядок действий при угрозе совершения террористических актов, обна­ружение взрывчатых устройств, попадании в заложники;  -точно и правильно описывает характеристики основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации;  -четко излагает содержание основ военной службы, поясняет необходимость укрепления обороны государства в современных условиях;  -правильно классифицирует основные мероприятия гражданской обороны и способы защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения;  -перечисляет меры пожарной безопасности и четко воспроизводит правила безопасного поведения при пожарах;  -поясняет организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее по контракту;  -точно и правильно приводит характеристики основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, сос­тоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  –раскрывает области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  -описывает порядок и правила оказания первой помощи пострадавших в различных ситуациях | Текущий контроль: все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, контрольных работ, проверочных работ, индивидуальных заданий |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| -организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  -предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  применять первичные средства  пожаротушения;  -ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  -владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  -оказывать первую помощь пострадавшим | обучающийся объясняет порядок выполнения защитных мероприятий для работающих и населения при возникновении опасностей различных видов и дает анализ их последствий;  -показывает положительный результат по нормативам при пользовании средствами индивидуальной и коллективной защиты, применении огнетушителей (учебных);  -правильно применяет средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  -правильно применяет первичные средства пожаротушения;  -обосновывает возможности применения в ходе исполнения обязанностей военной службы профессиональных знаний;  -точно излагает обязанности военнослужащего и перечисляет военно-учетные специальности;  -бесконфликтно общается с окружающими в различных условиях обстановки;  -точно и правильно объясняет порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим | Оценка результатов выполнения практических занятий |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**2023 г.****СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ. 04ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 04  ОК 08 | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни;  условия профессиональной деятельности и зону риска физического здоровья для специальности;  средства профилактики перенапряжения |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **188** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **186** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 186 |
| Самостоятельная работа |  |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности.** | | **50/48** |  |
| **Тема 1.1. Общекуль­турное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.** | **Содержание учебного материала** | **50** | ОК 08 |
| **Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры**  Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина. Физическая культура в системе среднего профессионального образования.  **Социально-биологические основы физической культуры**  Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма:  разминка, врабатывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.  **Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья**  Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни.  Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания.  Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания |
| **В том числе, практических занятий** | 48 |
| **Практическое занятие № 1** Выполнение комплексов утренней гимнастики. Выполнение комплексов упражнений для глаз. | *12* |
| **Практическое занятие № 2** Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. | *12* |
| **Практическое занятие № 3** Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. | *12* |
| **Практическое занятие № 4** Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопий. Выполнение комплексов упражнений для снятия утомления организма | *12* |
| **Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности** | | **112/112** | ОК 08, ОК 04 |
| **Тема 2.1 Общая физическая подготовка** | **Содержание учебного материала** | **12** |
| Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности.  Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры. |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 5** Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. | *6* |
| **Практическое занятие № 6** Подвижные игры различной интенсивности | *6* |
| **Тема 2.2. Легкая атлетика** | **Содержание учебного материала** | **16** | ОК 08 |
| Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересеченной местности. Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину с разбега и с места. |
| **В том числе, практических занятий** | 16 |
| **Практическое занятие № 7** Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий | *8* |
| **Практическое занятие № 8** Воспитание двигательных качеств и способностей:  - воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой  - воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой  - воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой  - воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой | *8* |
| **Тема 2.3. Спортивные игры** | **Содержание учебного материала** | **72** | ОК 08, ОК 04 |
| **Баскетбол**  Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу сбоку. Ловля мяча двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскока от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя учебная игра  **Волейбол**  Стойка волейболиста. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча.  Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Двусторонняя учебная игра.  **Футбол**  Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.  **Настольный теннис**  Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. |
| **В том числе, практических занятий** | 72 |
| **Практическое занятие № 9** Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры. | *12* |
| **Практическое занятие № 10** Воспитание двигательных качеств и способностей:  -воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми.  -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми.  -воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми.  -воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми | *12* |
| **Практическое занятие № 11** Проведение тренировочных игр, двусторонних игр на счёт. | *12* |
| **Практическое занятие № 12** Изучение техники отдельного элемента, выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры. | *12* |
| **Практическое занятие № 13** Выполнение обучающимися самостоятельного судейства | *12* |
| **Практическое занятие № 14** Выполнение разученной комбинации аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности. | *12* |
| **Тема 2.4.**  **Атлетическая гимнастика** | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 08 |
| Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач.  Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.  Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных групп мышц.  Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количество повторений.  Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 15** Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями. | *6* |
| **Практическое занятие № 16** Воспитание двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:  - воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой;  -воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;  - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой;  - воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений | *6* |
| **Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)** | | **24/24** | ОК 08 |
| **Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов** | **Содержание учебного материала** | **24** |
| Значение психофизиологической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП для обучающихся с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы.  Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.  Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности. Средства профилактики перенапряжения. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям.  Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП. |
| **В том числе, практических занятий** | 24 |
| **Практическое занятие № 17** Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий; упражнения, укрепляющие и развивающие мышцы туловища, рук, ног; упражнения на расслабление мышц | 8 |
| **Практическое занятие № 18** Формирование профессионально значимых физических качеств; упражнения, сохраняющие и развивающие гибкость, совершенствующие координацию движений, оказывающие комбинированное воздействие. | 8 |
| **Практическое занятие № 19** Упражнения укрепляющие сердечно-сосудистую систему и улучшающие дыхательные функции | 8 |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **188/186** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

* спортивный зал;
* оборудованные раздевалки;
* спортивный инвентарь**:**

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, баскетбольные корзины, волейбольная сетка; оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений), для занятий общей физической подготовкой (скакалки, гимнастические коврики, фитболы); секундомеры; шведская стенка; столы для тенниса.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Бишаева А.А. Б676 Физическая культура: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/А.А. Башаева. -7-е., изд.,стер.- М.: .:Издательский центр «Академия»,2020.-320с. ISBN 978-5-4468-9406-2

2. Лях, В. И. Физическая культура. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / В. И. Лях. - Москва : Просвещение, 2023. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109047

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни; * условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; * средства профилактики перенапряжения | * обучающийся понимает и поясняет роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * воспроизводит принципы, понятия и правила здорового образа жизни; * выполняет оценку условий профессиональной деятельности и понимание зоны риска для физического здоровья; * перечисляет средства и методы профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности | * тестирование; * экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; * применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; * пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | * обучающийся демонстрирует технику выполнения двигательных действий в соответствии с технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания; * самостоятельно выбирает и применяет необходимые виды физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей: * рационально применяет различные средства и методы профилактики перенапряжения | -наблюдение за деятельностью обучающихся, оценка техники выпол­нения упражнений и базовых элементов спортивных игр на практических занятиях |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 7.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 07 | решать задачи в области бережливого производства;  применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания | роль бережливого производства в современной научной картине мира;  основополагающие понятия бережливого производства. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **46** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **20** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| *1* | *2* | | *3* | *4* |
| **Раздел 1 Введение в бережливое производство** | | | **3** |  |
| **Тема 1.1 Традиционное и бережливое производство** | **Содержание учебного материала** | | **1** | ОК 7 |
| Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Производственная система ГАЗ. Структура группы ГАЗ. Характеристика выпускаемой продукции дивизионов. | |
| **Тема 1.2 История развития бережливого производства** | **Содержание учебного материала** | | **1** | ОК 7 |
| Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. Производственная система ГАЗ. | |
| **Тема 1.3 Основные понятия и терминология** | **Содержание учебного материала** | | **1** | ОК 7 |
| Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. | |
| **Раздел 2. Философия бережливого производства** | | | **8/4** |  |
| **Тема 2.1. Принципы бережливого производства** | | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 7 |
| Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба» |
| **Тема 2.2. Идеалы бережливого производства** | | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 7 |
| Идеалы Бережливого производства: Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. «По первому требованию заказчика». «Одно за другим». «Мгновенная реакция поставщика». Минимальные затраты. |
| **Тема 2.3. Потери. Классификация потерь** | | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 7 |
| Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь. |
| **Тема 2.4. Виды потерь. Причины и способы борьбы** | | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 7 |
| Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 1** Поиск потерь в производственном процессе |
| **Раздел 3. Инструментарий бережливого производства** | | | **29/16** |  |
| **Тема 3.1. Система «5С»** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 7 |
| Понятие "Система 5С": Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь |
| **Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж** | | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 7 |
| Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 2.** Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы. |
| **Тема 3.3.** **Методика расчета численности основного производственного персонала** | | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 7 |
| Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 3.** Расчет численности персонала участка сборки автомобилей |
| **Тема 3.4.** **Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий.** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 7 |
| Описание потока создания ценности. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий |
| **Тема 3.5.** **Хейджунка – выравнивание производства** | | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 7 |
| Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 4.** Поиск путей повышения производительности потока создания ценности |
| **Тема 3.6.** **Тянущая система управления материальными потоками Канбан** | | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 7 |
| Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по Канбан в условиях широкой номенклатуры выпускаемых изделий» |
| **Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 7 |
| Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства.  Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки |
| **Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 7 |
| Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования |
| **Тема 3.9.** **Решение проблем. Производственный анализ** | | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 7 |
| Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 6** Деловая игра «Решение производственной проблемы» |
| **Раздел 4. Трансформация предприятия в бережливое. Особенности применения БП в сфере слуг** | | | **2** |  |
| **Тема 4.1.** **Решение проблем. Производственный анализ** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 7 |
| Необратимость изменений. Бережливое производство в сфере услуг. Обучение персонала. Формирование команд |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего** | | | **46/20** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет: «Бережливого производства» и лаборатория «Бережливого производства», оснащенные оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран)

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

* + 1. **Основные печатные издания**
  1. Авдеенко Н.О., Береславская Н.С. Бережливое производство.Основы:учеб.пособие /Н.О. Авдеенко, Береславская Н.С. –М.:Маркет ДС, 2008-352с.(Рабочие нового поколения). ISBN 978-5-7958-0247-3. Агенство CIP РГБ
  2. Авдеенко Н.О., Береславская Н.С. Бережливое производство. Первая ступень: учеб.пособие/ Авдеенко Н.О., Береславская Н.С-М. Маркет ДС,2020.-240с.(Рабочие нового поколения) ISBN 978-5-94416-035-5 Агенство CIP РГБ.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства : справочник / М. Вэйдер. - 9-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 125 с. - ISBN 978-5-9614-4793-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2117598

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Авдеенко Н.О., Береславская Н.С. Бережливое производство. Основы: учеб. пособие: - М.: Маркет ДС,  2008. — 347 с.
2. Авдеенко, Н.О. Бережливое производство. Основы: тетрадь-практикум / Н.О. Авдеенко, Н.С. Береславская. – М.: Маркет ДС, 2008. – 113 с.
3. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 400 с. - Текст : непосредственный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Роль бережливого производства в современной научной картине мира;  основополагающие понятия бережливого производства | Понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  владение основополагающими понятиями бережливого производства, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование терминологией; | Тестирование;  устный опрос  практические работы-индивидуальное сообщение |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Решать задачи в области бережливого производства;  применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания | Владение основными методами научного познания, используемыми в бережливом производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений;  способность решать задачи в области бережливого производства;  способность выявлять потери в производственном процессе | Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 02,  ОК 03 | сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;  применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;  распознать разные виды финансового мошенничества и отличить финансовую пирамиду от добросовестных финансовых организаций | базовые понятия финансовой сферы;  структуру семейного бюджета и экономики семьи;  правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок);  признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **12** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 12 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Тема 1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 03 |
| Сущность понятия финансовой грамотности, ее цели и задачи формирования финансовой грамотности. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.  Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит. Ограниченность ресурсов и проблема их выбора.  Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ. |
| **Тема 2. Личный бюджет: учет доходов и расходов** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 03 |
| Сущность и виды денег как основы финансовых отношений. Жизненный цикл человека: роль персональных финансов на каждом этапе. Финансовый план (бюджет) государства, организации, семьи, индивида. Основы личного финансового планирования |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Составление личного финансового плана (краткосрочного и долгосрочного) на основе баланса личного (семейного) бюджета. |
| **Тема 3. Долги и кредиты: возможности и риски** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02,  ОК 03 |
| Эволюция кредитных отношений. Сущность и виды кредита. Банковский кредит: условия получения, риски и управление ими. Займы, предоставляемые физическим лицам микрофинансовыми организациями, потребительскими кооперативами и ломбардами. Долговая нагрузка физического лица. Личное банкротство |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Анализ финансовых рисков при заключении кредитного договора. Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит. |
| **Тема 4. Личные сбережения: как сохранить и приумножить** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02,  ОК 03 |
| Необходимость и формы сбережений. Принципы инвестирования. Условия открытия банковского вклада, возможные риски и управление ими. Ценные бумаги как объект инвестирования свободных денежных средств индивида |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Сравнение финансовых инструментов по доходности и риску. |
| **Тема 5. Налоги и налогообложение физических лиц** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02,  ОК 03 |
| Эволюция налогообложения. Сущность и функции налога. Элементы и принципы налогообложения. Классификация налогов. Налоговая система страны. Налоги, уплачиваемые физическими лицами в Российской Федерации |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Использование социальных и имущественных налоговых вычетов как инструмента сокращения затрат на приобретение имущества, образования и лечения. |
| **Тема 6. Страхование физических лиц** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02,  ОК 03 |
| Эволюция, сущность и функции страхования. Риск и методы управления им. Классификация страхования. Страховой рынок. Основные виды обязательного страхования физических лиц. Добровольное страхование физических лиц |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Анализ договора страхования, ответственность страховщика и страхователя. |
| **Тема 7. Личная финансовая безопасность** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02,  ОК 03 |
| Основные виды финансового мошенничества и способы защиты. Финансовые пирамиды как разновидность мошенничества на финансовом рынке. Защита прав потребителей финансовых услуг. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие №6.** Принципы безопасного поведения потребителя на финансовом рынке. |
| **Самостоятельная работа облучающихся** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **36/12** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран)

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Жданова А.О., Савицкая О.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование.- М. : ВАКО,2020.-400с.(Учимся разумному финансовому поведению) ISBN 978-5-408-04500-6

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2090562
2. Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / Богдашевский А. - М.:Альпина Паблишер, 2020. - 304 с.: ISBN 978-5-9614-6626-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002829

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Официальный сайт Банка России: http://www.cbr.ru

2. Министерство финансов России: http://www.minfin.ru

3. Федеральная налоговая служба: http://www. www.nalog.ru

4. Пенсионный фонд России: http://www. www.pfrf.ru

5. Роспотребнадзор: http://www. www.rospotrebnadzor.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Базовые понятия финансовой сферы;  структуру семейного бюджета и экономики семьи;  правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок);  признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц. | Точное воспроизведение формулировок базовых понятий финансовой сферы;  понимание основных принципов экономической жизни общества: представление о роли денег в семье и обществе, о причинах и последствиях изменения доходов и расходов семьи;  сформированность знаний о безопасном поведении и способах защиты от мошенничества на финансовом рынке; | Устный опрос;  тестирование;  оценка результатов выполнения практических занятий |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;  применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;  распознать разные виды финансового мошенничества | Способность принимать рациональные финансовые решения  в сфере управления личными финансами, проведение простых финансовых расчётов;  способность самостоятельно планировать и ответственно принимать решения в сфере личных и семейных финансов с учётом возможных рисков;  правильный выбор безопасного поведения в непредвиденных ситуациях | - Оценка результатов выполнения практических занятий |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА***»*

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 | читать технические чертежи;оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию | основы проекционного черчения;правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **122** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **108** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 10 |
| практические занятия | 108 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| Промежуточная аттестация | 2 |

### 2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Графическое оформление чертежей** | | **14/12** | ОК 01 ОК 02 |
| **Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей** | **Содержание учебного материала** | **14** |
| Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 1** Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | 4 |
| **Практическое занятие № 2**  Выполнение надписей чертежным шрифтом | 4 |
| **Практическое занятие № 3** Вычерчивание контура детали | 4 |
| **Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования** | | **20/18** | ОК 01 ОК 02 |
| **Тема 2.1**. **Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексные чертежи геометрических тел, модели.  Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей пересекающихся тел. Технические рисунки плоских фигур |
| **В том числе, практических занятий** | 18 |  |
| **Практическое занятие № 4.** Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции точки, прямой Выполнение комплексных чертежей геометрических тел | 6 |
| **Практическое занятие № 5.** Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции плоской фигуры Построение комплексного чертежа модели и аксонометрической проекции | 6 |
| **Практическое занятие № 6.** Выполнение технического рисунка модели | 6 |
| **Раздел 3. Машиностроительное черчение** | | **32/30** | ОК 01 ОК 02  ПК 1.1  ПК 1.3 |
| **Тема 3.1. Машиностроительное черчение** | **Содержание учебного материала** | **32** |
| Виды. Сечения и разрезы. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения. Неразъемные соединения. |
| **В том числе, практических занятий** | 30 |
| **Практическое занятие №7.** Выполнение простого разреза модели | 6 |
| **Практическое занятие №8.** Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти | 6 |
| **Практическое занятие №9.** Выполнение сечений, сложных разрезов (деталей) | 6 |
| **Практическое занятие №10** Выполнение чертежа резьбового соединения | 6 |
| **Практическое занятие №11.** Выполнение чертежа неразъемного соединения | 6 |
| **Раздел 4. Чертежи сборочных соединений** | | **20/18** | ОК 01 ОК 02  ПК 1.1  ПК 1.3 |
| **Тема 4.1 Зубчатые передачи** | **Содержание учебного материала** | **20** |
| Типы зубчатых передач: цилиндрические, конические, червячные. Эскизы деталей 1-й, 2-й сложности. Деталирование. |
| **В том числе, практических занятий** | *18* |
| **Практическое занятие №12.** Выполнение чертежа зубчатой передачи | 6 |
| **Практическое занятие №13.** Деталирование сборочной единицы | 6 |
| **Практическое занятие №14.** Выполнение спецификации сборочной единицы | 6 |
| **Раздел 5. Элементы строительного черчения** | | **8/6** | ОК 01 ОК 02  ПК 1.1  ПК 1.3 |
| **Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах** | **Содержание учебного материала** | **8** |
| Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах |
| **Практическое занятие №15.** Выполнение чертежа здания или сооружения с элементами схем | 6 |
| **Раздел 6. Системы автоматизированного проектирования** | | **24/24** | ОК 01 ОК 02  ПК 1.1  ПК 1.3 |
| **Тема 6.1 Системы автоматизированного проектирования** | **Содержание учебного материала** | **24** |
| **В том числе, практических занятий** | ***24*** |
| **Практическое занятие №16.** Построение плоских изображений в САПРе | 12 |
| **Практическое занятие №17.** Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе | 12 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **122/108** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализация программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* комплект моделей, деталей, натурных образцов, сборочных единиц;
* технические средства обучения: компьютеры с программой САПР и лицензионным программным обеспечением, компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

* + 1. **Основные печатные и электронные издания**

1. Муравьев С.Н. М91 Инженерная графика учебник для студ.учреждений средн.проф.образования/С.Н.Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под.ред. С.Н. Муравьева. – 4-е изд.стер.-М.: .:Издательский центр «Академия»,2020-320с. ISBN 978-5-4468-8673-9
2. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084079
3. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2130726
4. **Контроль и оценка результатов освоения   
   УЧЕБНОЙ Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Основы проекционного черчения;  правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;  структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов | Понимание общих требований к выполнению проекционных чертежей;  воспроизведение правил выполнения чертежей, эскизов узлов, устройств автомобиля;  описание структуры и порядка оформления технологической документации | Все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических работ, контрольной работы |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Читать технические чертежи;  оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию | Грамотное чтение информации с готового чертежа;  выполнение основной надписи, заполнение спецификации, нанесение размеров и надписей на чертежах. | Оценка результатов выполнения практических работ, контрольных работ |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## «ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.3

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 | производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;  выбирать рациональные формы поперечных сечений;  производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка»;  производить расчеты шпоночных соединений на контактную прочность;  производить проектировочный и проверочный расчеты валов;  производить подбор и расчет подшипников качения | основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;  методику выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;  основы конструирования деталей и сборочных единиц |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **134** |
| **в т. ч. в форме практической подготовки** | **58** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 62 |
| практические занятия | 58 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| Консультации | 6 |
| Промежуточная аттестация | 6 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Теоретическая механика** | | **36/18** |  |
| **Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Материальная точка, абсолютно твердое тело.  Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.  Связи и их реакции. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков.  Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 1** Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически. | 2 |
| **Практическое занятие № 2** Решение задач на определение реакции связей графически | 2 |
| **Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке.  Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три виды уравнения равновесия.  Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 3** Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. | 2 |
| **Практическое занятие № 4** Решение задач на определение реакций жестко защемленных балок | 2 |
| **Тема 1.3. Трение** | **Содержание учебного материала**: | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 5** Решение задач на проверку законов трения |
| **Тема 1.4. Пространственная система сил** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие.  Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 6** Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил. |
| **Тема 1.5. Центр тяжести** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела.  Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие. |
| **В том числе практических занятий:** | 2 |
| **Практическое занятие № 7** Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей |
| **Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорении и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики. Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 8** Определение параметров движения точки для любого вида движения |
| **Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д’Аламбера: метод кинетостатики. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 9** Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода |
| **Раздел 2. Сопротивление материалов** | | **46/22** |  |
| **Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений.  Напряжения: полное, нормальное, касательное. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 10** Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса. | 2 |
| **Практическое занятие № 11** Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие | 2 |
| **Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов. Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 12** Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии |
| **Тема 2.3. Кручение.** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы.  Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.  Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 13** Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания. | 2 |
| **Практическое занятие № 14** Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении | 2 |
| **Практическое занятие № 15** Выполнение расчетно-графической работы по теме «Кручение» | 2 |
| **Тема 2.4. Изгиб** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе  Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе.  Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 16** Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов | 2 |
| **Практическое занятие № 17** Выполнение расчетов на прочность и жесткость | 2 |
| **Практическое занятие № 18** Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб» | 2 |
| **Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Понятие гибкости |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 19** Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения. | 2 |
| **Практическое занятие № 20** Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости | 2 |
| **Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса прочности  Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений |
| **Раздел 3. Детали машин** | | **38/18** |  |
| **Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах |
| **Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения.  Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач.  Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи  Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 21** Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость |
| **Тема 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения  Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении  Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конструирование передачи. Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы действующие в зацеплении. Расчет конических передач |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 22** Расчет параметров зубчатых передач. | 2 |
| **Практическое занятие № 23** Расчет контактных напряжений и напряжений изгиба для проверки прочности зубчатых передач | 2 |
| **Тема 3.4. Червячные передачи** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес.  Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 24** Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование |
| **Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства.  Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 25** Выполнение расчета параметров ременной передачи | 2 |
| **Практическое занятие № 26** Выполнение расчета параметров цепной передачи | 2 |
| **Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы с низшими и высшими парами.  Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материал валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 27** Выполнение проектировочного расчета валов передачи. Выполнение проверочного расчета валов передачи. Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи |
| **Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения.  Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 28** Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника. | 2 |
| **Практическое занятие № 29** Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности | 2 |
| **Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.3 |
| Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт.  Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет.  Соединение с натягом. Расчет на прочность. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |  |
| **Консультации** | | **6** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |  |
| **Всего** | | **134/58** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* раздаточный материал по дисциплине «Техническая механика»;
* макеты, модели;
* разрывная машина;
* набор зубчатых колес;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Эрдеди А.А. Э75 Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред.профессионального образования/ А.А.Эрдедт, Н.А.Эрдеди – 7 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2020. – 320с. ISBN 978-5-7695-3834-6

2. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896828

3. Титенок, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1348-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2100428

4. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083155

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;  методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;  основы конструирования деталей и сборочных единиц. | Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;  обоснованный выбор методики выполнения расчета;  воспроизведение основных понятий и принципов конструирования деталей. | Различные виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения проверочных работ, домашних заданий; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| **уметь:**  производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;  выбирать рациональные формы поперечных сечений;  производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка»;  производить расчеты шпоночных соединений на контактную прочность;  производить проектировочный и проверочный расчеты валов;  производить подбор и расчет подшипников качения | правильное выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, грамотное применение формул, соответствие алгоритму расчета;  рациональный выбор формы поперечных сечений в соответствии с видом сечений;  точный расчет передач в соответствии с алгоритмом;  правильный расчет соединений в соответствии с заданием;  точный проектировочный и проверочный расчеты в соответствии с алгоритмом;  правильный расчет подшипников в соответствии с заданием | оценка результатов выполнения практических занятий |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,ОК 02

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01  ОК 02 | производить расчет параметров электрических цепей;  собирать электрические схемы и проверять их работу;  читать и собирать простейшие схемы с использованием полу­проводниковых приборов;  определять тип микросхем по маркировке | сущность физических процессов в электрических и магнитных цепях;  методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;  преобразование переменного тока в постоянный;  усиление и генерирование эле­ктрических сигналов |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **120** |
| **в том числе в форме практической подготовки** | **22** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| лабораторные работы | 18 |
| практические занятия | 4 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| Промежуточная аттестация | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Электротехника** | | | **80/14** |  |
| **Тема 1.1. Электрическое поле** | **Содержание учебного материала**  Электрическое поле и его основные характеристики. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. | | **2** | ОК 01  ОК 02 |
| **Тема 1.2. Элект­рические цепи постоянного тока** | **Содержание учебного материала**  Электрическая цепь. Основные элементы электрической цепи. Физические основы работы источника ЭДС.  Электрический ток: направление, сила, плотность. Сопротивление и проводимость проводников. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Свойства цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.  Работа и мощность электрического тока. Режимы работы электрической цепи. Коэффициент полезного действия (КПД). Закон Джоуля-Ленца. Падение напряжения в линиях электропередачи.  Расчет простых электрических цепей. Понятие о расчете сложной цепи по уравнениям Кирхгофа.  Электрические цепи постоянного тока в аппаратах и приборах оборудования железнодорожного транспорта | | **20** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ и практических занятий** | | 4 |
| **Практическое занятие № 1.** Исследование свойств электрической цепи с последовательным и параллельным соединением резисторов | | 2 |
| **Практическое занятие № 2**. Расчет разветвленных цепей постоянного тока | | 2 |
| **Тема 1.3. Элект­ромагнетизм** | **Содержание учебного материала**  Свойства и характеристики магнитного поля. Сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях.  Магнитные свойства материалов. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция.  Взаимные преобразования механической и электрической энергии в подвижном составе железнодорожного транспорта | | **4** | ОК 01  ОК 02 |
| **Тема 1.4. Элект­рические цепи переменного тока** | **Содержание учебного материала**  Основные понятия о переменном токе. Процессы, происходящие в цепях переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.  Использование закона Ома и правил Кирхгофа для расчета электрических цепей. Условия возникновения и особенности резонанса напряжений и токов.  Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Коэффициент мощности.  Неразветвленные и разветвленные цепи переменного тока; векторные диаграммы. | | **20** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ и практических занятий** | | 4 |
| **Практическое занятие № 3.** Исследование цепи переменного тока с пос­ледовательным соединением резистора и конденсатора | | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора | | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Расчет однофазной цепи переменного тока | | 2 |
| **Тема 1.5. Трехфаз­ные цепи** | **Содержание учебного материала**  Область применения трехфазной системы. Получение ЭДС в трехфазной системе.  Соединение обмоток трехфазного генератора и приемников энергии «звездой» и «треугольником».  Мощность трехфазной цепи. Основы расчета трехфазной цепи. Векторные диаграммы. Трехфазные цепи в аппаратах и приборах оборудования железнодорожного транспорта | | **10** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ** | | 2 |
| **Практическое занятие № 6.** Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой» | |
| **Тема 1.6. Транс­фор­маторы** | **Содержание учебного материала**  Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы. Типы трансформаторов | | **2** | ОК 01  ОК 02 |
| **Тема 1.7. Элект­рические изме­ре­ния** | **Содержание учебного материала**  Общие сведения об электроизмерительных приборах, классификация.  Измерения тока, напряжения, мощности в цепях постоянного и переменного тока низкой частоты. Понятие об измерении энергии в цепях переменного тока. | | **6** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ** | | 2 |
| **Практическое занятие № 7.** Измерение сопротивления и мощности прямыми и косвенными методами. | |
| **Тема 1.8. Электрические машины переменного тока** | **Содержание учебного материала**  Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики. Методы регулирования частоты вращения двигателя.  Устройство, принцип действия, основные параметры и область применения синхронных генераторов. | | **4** | ОК 01  ОК 02 |
| **Тема 1.9. Элект­рические машины постоянного тока** | **Содержание учебного материала**  Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Обратимость машин.  Классификация, основные характеристики и схемы включения генераторов постоянного тока. Двигатели постоянного тока: пуск в ход, реверсирование, регулирование частоты вращения. | | **4** | ОК 01  ОК 02 |
| **Тема 1.10. Основы электропривода** | **Содержание учебного материала**  Понятие об электроприводе. Нагревание и охлаждение электродвигателей, режимы работы. Выбор мощности. Релейно-контактное управление электродвигателем | | **4** | ОК 01  ОК 02 |
| **Тема 1.11. Пере­дача и распреде­ление электри­ческой энергии** | **Содержание учебного материала**  Назначение, классификация и устройство электрических сетей. Выбор проводов по допустимой потере напряжения и по допустимому нагреву.  Способы учета и экономии электроэнергии. Защитное заземление. | | **4** | ОК 01  ОК 02 |
| **Раздел 2. Электроника** | | | **36/10** |  |
| **Тема 2.1. Полу­проводниковые приборы** | | **Содержание учебного материала**  Физические основы работы полупроводниковых приборов. Виды приборов, их характеристики и маркировка. Полупроводниковые приборы, применяемые на железнодорожном транспорте | **14** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ** | 4 |
| **Практическое занятие № 8.** Определение параметров и характеристик полупроводникового диода | 2 |
| **Практическое занятие № 9.** Исследование работы транзистора | 2 |
| **Тема 2.2. Выпря­мители и стаби­лизаторы** | | **Содержание учебного материала**  Принципы преобразования переменного тока в постоянный. Схемы и работа выпрямителей. Сглаживающие фильтры.  Принципы стабилизации. Устройство и работа стабилизаторов тока и напряжения | **6** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие № 10.** Исследование работы схем выпрямления переменного тока |
| **Тема 2.3. Элект­ронные усилители** | | **Содержание учебного материала**  Принципы усиления электрических сигналов. Основные понятия и характеристики усилительного каскада. Обратные связи.  Усилители низкой частоты, постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители | **6** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие № 11.** Исследование работы усилителя низкой частоты |
| **Тема 2.4. Элект­ронные генера­торы** | | **Содержание учебного материала**  Принципы генерирования электрических сигналов. Автогенераторы. Условия самовозбуждения генераторов | **4** | ОК 01  ОК 02 |
| **Тема 2.5. Интег­ральные схемы микроэлектроники** | | **Содержание учебного материала**  Назначение, конструкция, применение интегральных микросхем | **6** | ОК 01  ОК 02 |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие № 12.** Определение типа микросхем по маркировке |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Итого:** | | | **120/24** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* лабораторные стенды;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Немцов В.М. Н507 Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред.профессионального образования/М.В. Немцов, М.Л. Немцова.-5-е изд.испр.-М.: Издательский центр «Академия»,2021.-480с. ISBN 978-5-0054-0006-2

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электротехника и электроника: лабораторный практикум : учебное пособие / А.Е. Поляков, М.С. Иванов, Е.А. Рыжкова, Е.М. Филимонова ; под ред. проф. А.Е. Полякова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 378 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1214583. - ISBN 978-5-16-019359-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084334
2. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 томах. Том 1. Электротехника / А. Л. Марченко, Ю. Ф. Опадчий. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 574 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009061-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2020596
3. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131870 (дата обращения: 12.02.2024). – Режим доступа: по подписке.

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
УЧЕБНОЙ Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Сущность физических процессов в электрических и магнитных цепях;  методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;  преобразование переменного тока в постоянный;  усиление и генерирование электрических сигналов | Понимание сущности и грамотное объяснение физических процессов в электрических и магнитных цепях,  воспроиз­ведение порядка расчета параметров электрических, магнитных и электронных цепей;  понимание принципа работы схем для преобразования перемен­ного тока в постоянный;  знание методов усиления и генерирования электрических сигналов, понимание их сущности | Все виды опроса, контрольная и проверочная работы, индивидуальные задания, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий и лабораторных работ |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Производить расчет параметров электрических цепей;  собирать электрические схемы  и проверять их работу;  читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов;  определять тип микросхем по маркировке | Правильный расчет параметров электрических цепей, грамотное применение необходимых формул;  самостоятельная сборка электрических схем на лабораторных стендах, проверка корректной работы электрических схем;  правильная сборка и грамотное чтение простейших схем, содержащих полупроводниковые приборы;  верное распознавание типа микросхем по маркировке | Оценка результатов выполнения практических занятий и лабораторных работ |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле-   
и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.4

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 | выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности | свойства металлов, сплавов, способы их обработки;  свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов. |

## 

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| **в том числе в форме практической подготовки** | **10** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные работы | 2 |
| практические занятия | 8 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов** | | **8/2** |  |
| **Тема 1.1. Строение и свойства материалов** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Элементы кристаллографии: кристаллическая решетка, анизотропия, изотропия. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов. Дефекты кристаллического строения. Свойства металлов. Механические испытания металлов |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 1.**Определение твердости металлов методами Роквелла и Бринелля |
| **Тема 1.2. Формирование структуры сплавов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Кристаллизация металлов и сплавов. Форма кристаллов и строение слитков. Аморфное состояние материалов  Пластическая деформация металлов. Текстура. Наклеп. Дефекты кристаллической решетки. |
| **Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Общие сведения о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. Теория сплавов: Твердые растворы, химические соединения, механические смеси. Формирование структуры сталей. Формирование структуры чугуна. |
| **Раздел 2. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов** | | **6/2** |  |
| **Тема 2.1. Термическая обработка металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении.  Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Выбор вида и режимов термической обработки деталей, применяемых в автомобилестроении |
| **Тема 2.2. Химико-термическая обработка металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Цементация, азотирование, нитроцементация, цианирование сплавов. Диффузная металлизация сплавов |
| **Раздел 3. Материалы, применяемые в автомобилестроении** | | **20/6** |  |
| **Тема 3.1. Чугуны** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Виды чугунов. Область применения. Маркировка. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Определение марки сплава чугуна | 1 |
| **Практическое занятие № 3.** Выбор вида чугуна для производства деталей в автомобиле-и тракторостроении | 1 |
| **Тема 3.2. Конструкционные материалы. Углеродистые стали** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка и применение углеродистых сталей. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Анализ структуры сталей и их свойств. Определение области применения стали в производстве автомобилей и тракторов. |
| **Тема 3.3. Легированные стали** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Классификация легированных сталей. Маркировка сталей. |
| **Тема 3.4. Специальные стали** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Рессорно-пружинные стали: классификация, состав. Шарикоподшипниковые стали. Автоматные стали. Быстрорежущие стали. Высокопрочные, жаропрочные стали. Нержавеющие стали. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Расшифровка марок специальных сталей. |
| **Тема 3.5. Медные сплавы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1, ПК 2.4 |
| Классификация, свойства, маркировка, применение латуни и бронз. |
| **Тема 3.6. Алюминиевые, титановые** **сплавы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Алюминий и его сплавы, классификация, маркировка. Титан и сплавы на его основе, свойства титана, общая характеристика и классификация титановых сплавов. |
| **Тема 3.7. Порошковые и композиционные материалы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Порошковые и композиционные материалы, производство, характеристика и применение. |
| **Тема 3.8. Неметаллические материалы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Неметаллические материалы, их классификация, свойства, применение в промышленности. Пластмассы. Простые и термопластичные пластмассы. Сложные пластмассы: текстолит, стеклотекстолит. Каучук. Материалы на основе резины. Стекло, керамика и древесные материалы. Клеи, классификация, применение. Лакокрасочные материалы. |
| **Тема 3.9. Способы обработки материалов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.4 |
| Сварка, резка, пайка металлов и сплавов в производстве автомобилестроения. |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **36/10** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Материаловедения», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* твердомер;
* микроскоп;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные электронные и печатные издания**

1. Материаловедение : учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2054177
2. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865718
3. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865718

## 4.Контроль и оценка результатов освоения

## учебной Дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| **знать:**  свойства металлов, сплавов, способы их обработки;  свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; | перечисление всех свойств металлов, сплавов, характеристика способов их обработки;  способность указать свойства и области применения материалов в автомобилестроении | все виды опроса, контрольная и проверочная работы, индивидуальные задания, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий и лабораторных работ |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| **уметь:**  выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности | оптимальный выбор материала в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами в производственной деятельности | оценка результатов выполнения практических занятий и лабораторных работ |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

**2023 г.СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности   
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 | применять документацию систем качества;  применять основные правила  и документы систем сертификации Российской Федерации  применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; | основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  допуски и посадки;  основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **10** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 10 |
| Самостоятельная работа | **2** |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций  и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Основы нормирования параметров точности** | | **24/8** |  |
| **Тема 1.1. Основные понятия и определения** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Основные понятия и определения метрологии  Допуск размера. Поля допуска. Типы посадок и их характер.  Точность геометрических параметров. Методы исследования и оценки результирующих погрешностей |
| **Тема 1.2. Единая система допусков и посадок соединений.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Общие положения. Закономерности построения допусков.  Системы допусков и посадок: система вала, система отверстия.  Основные отклонения, их ряды в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП). Обозначение предельных отклонений размеров на чертежах. Неуказанные предельные отклонения |
| **Тема 1.3. Расчет и применение посадок** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Методы выбора посадок. Расчет посадок с зазором. Расчет посадок с натягом. Расчет переходных посадок.  Применение посадок:  - с зазором  - с натягом  - переходных посадок. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 1** Нормирование точности размеров на чертежах деталей. | *2* |
| **Практическое занятие № 2** Нормирование точности посадок в гладких цилиндрических соединениях | *2* |
| **Тема 1.4. Допуски, формы и расположения поверхностей** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Основные понятия и определения. Отклонения формы поверхностей.  Отклонения расположения поверхностей.  Нормирование отклонений формы и расположения поверхностей и обозначение их допусков на чертежах. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| **Практическое занятие № 3** Нормирование на чертежах деталей точности формы поверхностей и расположения поверхностей |
| **Тема 1.5. Шероховатость и волнистость поверхности.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Основные понятия и определения. Параметры поверхности.  Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. |
| **Тема 1.6. Расчет размерных цепей** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Основные понятия и определения. Общее правило выявления размерных цепей.  Уравнения размерных цепей. Расчет по методу max-min. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4** Расчет размерных цепей вероятностным методом, по методу пригонки, по методу регулировки |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2.**  **Метрологическое обеспечение точности геометрических параметров компонентов автотракторной техники** | | **4/2** |  |
| **Тема 2.1.**  **Виды и методы измерений геометрических параметров компонентов автотракторной техники** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Виды и методы измерений геометрических параметров компонентов автотракторной техники. Виды измерений и их характеристика.  Методы измерений. Средства измерений: классификация, метрологические характеристики, выбор средств измерений. Метрологическое обеспечение. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| **Практическое занятие №** 5 Исследование средств измерений и их технологических возможностей. |
| **Раздел 3.**  **Основы технического регулирования, стандартизации и сертификации** | | **4** |  |
| **Тема 3.1.**  **Основы технического регулирования, стандартизации и сертификации.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3  ПК 2.1 |
| Основы технического регулирования. Система стандартизации. Методы стандартизации как процесс управления. Сущность и проведение сертификации. Формы подтверждения соответствия. |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **36/10** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* комплект измерительных инструментов;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. М546 Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред.профессионального образования/ С.А.Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов/ - 4-е изд.испр. – М.: Издательский центр «Академия»,2020-288с. ISBN 978-5-4468-8671-5

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037>

2. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошевая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-016835-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243101>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  допуски и посадки;  основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов | Воспроизведение основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации;  понимание назначения допусков и посадок;  воспроизведение основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов | Все виды опроса, тестирование, защита практических работ, экспертное наблюдение деятельности в ходе выполнения практических занятий |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Применять документацию систем качества;  применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;  применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | Составление нормативных документов в соответствии с системой качества;  обеспечение точности сборочных соединений | Оценка результатов выполнения практических работ |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2023 г**.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП. 06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***»*

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09, ПК 1.1.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 02  ОК 09  ПК 1.1 | применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;  выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  оформлять в системах автоматизированного проектирования проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;  выполнять чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей | технические средства информационных технологий, базовые системные программные продукты, пакеты прикладных программ и системы автоматизированного проектирования (САПР);  основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности, основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в системе автоматизированного проектирования |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **68** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **32** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 32 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации**  **деятельности обучающихся** | | **Объем,**  **акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| *1* | *2* | | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Автоматизированная обработка информации** | | | **6/-** |  |
| **Тема 1.1.** Информационные и телекоммуникационные технологии и информационные системы | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, ОК 09,  ПК 1.1 |
| Информационные и телекоммуникационные технологии, информационные системы: основные понятия, принципы, свойства, сферы применения, возможности, перспективы развития, применение в профессиональной деятельности. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Автоматизированные информационные системы |
| **Тема 1.2.** Технические и программные средства информационных технологий | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, ОК 09,  ПК 1.1 |
| Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. Технические средства и программное обеспечение АРМ в соответствии с направлением профессиональной деятельности.  Подключение периферийных устройств к персональному компьютеру. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации |
| **Тема 1.3.** Информационная безопасность | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, ОК 09,  ПК 1.1 |
| Проблемы защиты информации в информационном обществе. Уровни защиты информации. Привлечение к ответственности за компьютерные преступления: неправомерный доступ к информации, создание и использование вредоносных программ, нарушение правил эксплуатации компьютерных систем. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов |
| **Раздел 2. Офисные пакеты программ в профессиональной деятельности** | | | **12/6** |  |
| **Тема 2.1.** Технологии обработки текстовой информации | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 09,  ПК 1.1 |
| Нормативные требования к оформлению текстовых документов. Оформление документов содержащих таблицы, списки, ссылки, сноски, формулы, графические объекты и колонтитулы. Создание оглавления в документах |
| ***В том числе практических занятий*** | 2 |
| Практическое занятие № 1. Оформление текстового документа в соответствии с действующими нормами оформления технической документации |
| **Тема 2.2.** Технологии обработки числовой информации | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 09,  ПК 1.1 |
| Электронная таблица: интерфейс, особенности ввода информации, способы адресации, типы данных. Встроенные функции. Автоматизация расчетов. Графическое представление данных. Использование электронных таблиц для решения профессиональных задач. |
| ***В том числе практических занятий*** | 2 |
| Практическое занятие № 2. Решение профессиональных задач с помощью электронных таблиц |
| **Тема 2.3.** Мультимедийные технологии | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, ОК 09,  ПК 1.1 |
| Интерфейс программы для создания презентации, основные функции и возможности |
| ***В том числе практических занятий*** | 2 |
| Практическое занятие № 3. Разработка презентации профессиональной направленности с использованием мультимедийной технологии |
| **Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования (САПР)** | | | **46/26** |  |
| **Тема 3.1.** Системы автоматизированного проектирования | | **Содержание учебного материала** | **46** | ОК 02, ОК 09,  ПК 1.1 |
| Понятие САПР. Назначение и основные возможности САПР. Интерфейс САПР |
| ***В том числе практических занятий*** | 26 |
| Практическое занятие № 4. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение геометрических примитивов. | 4 |
| Практическое занятие № 5. Построение чертежа детали с использованием привязок и вспомогательных линий. Простановка размеров. | 4 |
| Практическое занятие № 6. Построение 3-d детали. | 4 |
| Практическое занятие № 7. Создание сборочных чертежей. | 4 |
| Практическое занятие № 8. Размещение на чертеже оборудования и спецификации. | 4 |
| Практическое занятие № 9. Создание плаката с внедряемым оборудованием. | 6 |
| **Самостоятельная работа** | | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **68/32** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* автоматизированные места обучающихся;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

* 1. Михеева Е.В. М695 Практикум по информатике. Учеб. Пособие для сред. Проф. Образования / Елена Викторовна Михеева.-2-еизд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2020.-192с. ISBN 5-7695-1510-4
  2. Михеева Е.В. М695 Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. Пособие для сред. Проф. Образования /Е.В. Михеева.-6-еизд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2020.-384с. ISBN 978-5-7695-3895-7

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2079929
2. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1092991

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кодекс РФ об административных правонарушениях Российской Федерации от 30.12.2001 N 195-ФЗ (актуальная ред.)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Технические средства информационных технологий, базовые системные программные продукты, пакеты прикладных программ и системы автоматизированного проектирования (САПР);  основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;  основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в системе автоматизированного проектирования | Демонстрация знаний технических средств информационных технологий, базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;  демонстрация знаний и анализ основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности;  демонстрация знаний основных принципов, методов и свойств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  воспроизведение правил построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в системе автоматизированного проектирования | Все виды опроса, тестирование, защита практических работ, выполненной самостоятельной работы, экспертное наблюдение деятельности в ходе выполнения практических занятий |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;  выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  оформлять в системах автоматизированного проектирования проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;  выполнять чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей | Грамотное применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;  рациональное выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;  эффективное использование сети Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  эффективное использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  правильное оформление в системах автоматизированного проектирования проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;  правильное выполнение чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей | Оценка результатов выполнения практических работ |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 07 ОХРАНА ТРУДА»**

**2023 г**.**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП. 07 ОХРАНА ТРУДА»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 09  ПК 3.1 | * проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; * использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; * осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение | * особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; * правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; * правила охраны труда, промышленной санитарии; * виды и периодичность инструктажа. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **12** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 12 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации**  **деятельности обучающихся** | **Объем,**  **акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Управление безопасностью труда | | **10/4** |  |
| Тема 1.1. Основные понятия и определения. Законодательство о труде, система стандартов безопасности труда. | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Вопросы охраны труда в конституции РФ и трудовом законодательстве. Права и гарантии прав работников в области охраны труда. Типовые правила внутреннего распорядка для рабочих и служащих. Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда. |
| Тема 1.2. Инструктажи по охране труда. | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Виды инструктажей согласно ГОСТ 12.0.004-90  и правила их проведения. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Документация и журналы для оформления допуска к работе. Оперативный 3-х ступенчатый контроль за охраной труда. |
| ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| *Практическая работа №1.*  «Принципы организации работы по охране труда на предприятиях».  Выбирать приоритетные принципы организации работы по охране труда на предприятии.  Уметь оценивать состояние техники безопасности на территории организации и в производственных помещениях |
| Тема 1.3. Понятие о несчастном случае. Расследование несчастных случаев. | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Возмещение вреда, причиненного работнику в процессе трудовой деятельности. Размер возмещения вреда, выплат пострадавшему.  Основные причины производственного травматизма и профзаболеваний на предприятиях машиностроительной отрасли. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. |
| *Практическая работа №2.*  «Оформление документации порасследованию несчастных случаев на производстве».  По исходным данным:  а) расследовать несчастный случай и оформить акт по форме Н-1;  б) провести анализ несчастного случая и составить причинно-следственную связь. | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| **Раздел 2. Воздействие на человека негативных факторов производственной среды** | | **4/2** |  |
|  | *Практическая работа №3.*  «Идентификация опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работника».  По исходным данным:  1. оценить состояние техники безопасности на территории организации и в производственных помещениях  2. знать возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Тема 2.1. Пожаровзрывоопасность. Организация пожарной безопасности на предприятии. | ***Содержание учебного материала*** | 1 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Основные сведения о горении и пожаре. Причины возникновения пожаров на предприятиях машиностроения. Организация пожарной безопасности. Ответ­ственные лица за пожарную безопасность. Задачи пожарной профилактики. Пожарно-техническая комиссия. Обучение вопросам пожарной безопасности. Классифика­ция помещений по взрывопожарной и пожарной опасности |
| Тема 2.2. Огнезащита материалов и конструкций, первичные средства тушения пожара и пожарная сигнализация | ***Содержание учебного материала*** | 1 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Строительные материалы и конструкции, характеристики их пожарной опасности. Пределы огнестойкости и распространения огня. Способы и средства пожаротушения. Эвакуация людей из зоны пожара. |
| **Раздел 3. Техника безопасности** | | **10**/**4** |  |
| Тема 3.1. Электробезопасность предприятий машиностроения. Виды поражений электрическим током. Защитное заземление и зануление | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Действие электротока на организм человека. ГОСТ 12.1.019-84. Классификация электроустановок и производственных помещений по степени электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Виды травматических последствий в результате действия электротока. Индивидуальные и коллективные средства защиты. Технические способы и средства защиты от поражения элек­тротоком. |
| *Практическая работа №4.*  «Выбор средств защиты от поражения электрическим током».  По исходным данным:   1. оказать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током и продемонстрировать правила оказания первой помощи; 2. ответить на контрольные вопросы | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Тема 3.2. Подъёмно-транспортные устройства. | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| *Практическая работа № 5.* «Безопасность при погрузо-разгрузочных работах».  Классификация подъёмно-транспортных устройств. Правила эксплуатации грузоподъемных машин. Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин. Порядок регистрации в органах Госпроматомнадзора. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин. Классификация грузов по степени опасности. Маркировка опасных грузов. Требования к подвижному составу, перевозящему опасные грузы. |
| Тема 3.3. Общие требования безопасности к производственному оборудованию. | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Обеспечение безопасности к производственному оборудованию и процессам. Требования охраны труда работников при эксплуатации сборочных конвейеров автотранспортных средств. ПОТ РМ-029-2003. |
| Тема 3.4. **Меры безопасности при работе на** сборочных конвейерах автотранспортных средств. | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности. Методы и средства защиты для технологического оборудования. Оградительные устройства. Предохранительные устройства: блокирующие, ограничительные. Тормозные устройства: колодочные, дисковые, конические, клиновые. Устройства аварийного отключения.  Инструкция по охране труда для слесарей механосборочных работ ИОТ-37.102.0050-2002. Открытое акционерное общество «ГАЗ».  ПОТ РО – 200-01-95 "Правила по охране труда на автомобильном транспорте"  ПОТ РО – 14000-001-98 "Правила по охране труда на предприятиях и в организациях машиностроения». |
| **Раздел 4. Производственная санитария** | | **6/2** |  |
| Тема 4.1. Защита от шума и вибрации. | ***Содержание учебного материала*** | 1 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Механические и акустические колебания. Классификация шума, вибрации, инфра- и ультразвука. Параметры шума, вибрации и их воздействие на организм человека. Воздействие негативных факторов на организм человека. Профессиональные заболевания человека, возникающие от воздействия вибрации, шума, инфразвука и ультразвука. Нормирование шума и вибрации. Ультразвук и инфразвук, опасность их совместного воздействия. Мероприятия по снижению уровня вибрации. Методы и способы борьбы с шумом. |
| Контрольная работа |  | 1 |  |
| Тема 4.2. Требования к производственным помещениям и воздуху рабочей зоны. | ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Общие требования безопасности к территории предприятия, производственным, санитарно-бытовым помещениям и оборудованию. Параметры микроклимата и их опасное сочетание. Методы и способы защиты человека при неблагоприятных параметрах микроклимата. Отопление, применяемое в производственных помещениях. Вентиляция, как средство защиты от загрязнения производственной среды, и ее виды. Определение кратности воздухообмена. Организация общеобменной и местной вентиляции, принципы действия. |
| ***Содержание учебного материала*** | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| *Практическая работа № 6.*  «Освещение производственных помещений».  1.Ознакомиться с **техникой безопасности при работе с** люксметром.  2.Определить освещенность на рабочем месте, выполнить замеры, сделать выводы и дать рекомендации.  3.Обработать полученные в аудитории сведения, осуществить оценку состояния освещенности, дать ответы на контрольные вопросы и составить отчет  4.Защитить лабораторную работу. |
| **Раздел 5. Охрана окружающей среды от вредных воздействий автомобильного транспорта.** | | **2** |  |
| Тема 5.1. Законодательство об охране окружающей среды. Экологическая безопасность автотранспортных средств. | ***Содержание*** учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1 |
| Проблемы охраны окружающей среды и рациональное использования природных ресурсов - одна из наиболее актуальных среди глобальных общече­ловеческих проблем. Отражение заботы государства об охране окружающей среды в Конституции РФ. Государственная система правоохранительного законодательства. Государственные стандарты в области охраны природы. Международное сотрудничество в области охраны природы.  Ответственность за загрязнения окружающей среды. |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **ВСЕГО** | | **36/12** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Охраны труда», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред.профессионального образования/В.М. Минько, Н.А. Евдокимова.- 5-е изд.перераб.- М. Издательский центр «Академия»,2022.-256с. ISBN 978-5-0054-0398-8

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915952>
2. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902685

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кодекс РФ об административных правонарушениях Российской Федерации от 30.12.2001 N 195-ФЗ (актуальная ред.)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1. | 2. |
| **Умения:** |  |
| - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  - использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;  - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение. | Практическое занятие, индивидуальное задание.  Текущий контроль, домашняя работа.  Практическое занятие, индивидуальное задание. |
| **Знания:** |  |
| - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;  - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;  - правила охраны труда, промышленной санитарии;  - виды и периодичность инструктажа | Практическое занятие, индивидуальное задание.  Текущий контроль, домашняя работа.  Практическое занятие, индивидуальное задание. |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности**

**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 08 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»**

**2023 г**.**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП 08 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Технология обработки материалов» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01  ОК 05  ОК 09  ПК 2.3 | * пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; * выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; * производить расчет режимов резания при различных видах обработки | * основные методы обработки металлов резанием; материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; * классификацию и область применения режущего инструмента;   методику и последовательность расчетов режимов резания. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **72** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| лабораторные занятия | 8 |
| практические занятия | 24 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации**  **деятельности обучающихся** | **Объем,**  **акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **РАЗДЕЛ 1. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | **4/2** |  |
| **Тема 1.1 Введение** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Основные виды формообразования. Физические основы процесса формообразования. История развития науки формообразования материалов. Содержание учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. |
| **Тема 2.1. Инструментальные материалы** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Требования, предъявляемые к инструментальным материалам. Группы инструментальных материалов: инструментальные стали, твердые сплавы, металлокерамика, сверхтвердые материалы на основе кубического нитрида бора, природные и искусственные алмазы. Выбор марки инструментального материала. |
| **Практическое занятие** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 1 «Подбор инструментального материала для режущего инструмента» |
| **РАЗДЕЛ 2. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ТОЧЕНИЕМ** | | **16/8** |  |
| **Тема 2.1.** **Конструктивные параметры токарного резца** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Конструктивные части и геометрические параметры токарного резца. Исходные плоскости для изучения геометрии резца. Влияние углов на процесс резания. Классификация токарных резцов. |
| **Лабораторная** **работа** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 1 «Изучение конструктивных параметров токарных резцов» |
| **Тема 2.2. Физические явления при токарной обработке. Силы сопротивления резанию при точении** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Физические явления при токарной обработке. Пластические и упругие деформации. Стружкообразование. Типы стружек. Наростообразование. Влияние нароста на качество обработанной поверхности. Явление усадки стружки. Явление наклёпа обработанной поверхности. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и ее источники. Действие составляющих силы резания на заготовку, резец. Влияние различных факторов на силу резания. Мощность, затрачиваемая на резание. |
| **Практическое занятие** | 4 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 2 «Расчет составляющих силы резания и мощности резания при точении».  № 3 Расчет составляющих мощности резания при точении. |
| **Тема 2.3. Элементы режима резания при точении. Основное время при точении** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Элементы режима резания при точении. Основное (машинное) время при точении. Табличный метод расчета режимов резания. |
| **Практическое занятие** | 4 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 4 «Определение основного времени при точении» |
| № 5 «Расчет и табличное определение режимов резания при точении» |
| **РАЗДЕЛ 3. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ СВЕРЛЕНИЕМ, ЗЕНКЕРОВАНИЕМ И РАЗВЕРТЫВАНИЕМ** | | **10/4** |  |
| **Тема 3.1. Обработка материалов сверлением. Силы резания при сверлении** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Назначение процесса сверления. Основные движения при работе. Классификация сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла. Рассверливание отверстий. Силы, действующие на сверло. Мощность, затрачиваемая на сверление. |
| **Лабораторная** **работа** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 2 «Изучение конструктивных параметров спирального сверла» |
| **Тема 3.2. Обработка материалов зенкерованием и развертыванием** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Назначение процесса зенкерования, особенности обработки. Конструкция и геометрические параметры зенкера. Классификация зенкеров. Назначение процесса развертывания, особенности обработки. Конструкция и геометрические параметры развертки. Классификация разверток. |
| **Тема 3.3. Элементы режима резания при сверлении. Основное время при сверлении** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Элементы режима резания: глубина резания, подача, скорость резания. Частота вращения шпинделя. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий. Табличный метод расчета режимов резания. |
| **Практическое занятие** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 6 «Расчет и табличное определение режимов резания при работе осевым инструментом». |
| **РАЗДЕЛ 4. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ПРОТЯГИВАНИЕМ** | | **4/2** |  |
| **Тема 4.1. Обработка материалов протягиванием.**  **Схемы резания при протягивании. Типы протяжек** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Сущность процесса протягивания и его особенности. Конструктивные части и геометрические параметры цилиндрической протяжки. Основные виды поверхностей, обрабатываемых при протягивании. Движения при работе. Схемы резания при протягивании. Типы протяжек. |
| **Тема 4.2. Общие вопросы выбора режимов резания при протягивании.** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Табличный метод расчета режимов резания при протягивании. Расчет основного (машинного) времени. |
| **Практическое занятие** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 7 Расчет режимов резания при протягивании |
| **РАЗДЕЛ 5. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ФРЕЗЕРОВАНИЕМ** | | **10/4** |  |
| **Тема 5.1.**  **Обработка материалов фрезерованием. Классификация фрез** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Особенности фрезерования. Конструкция и геометрия цилиндрических фрез. Классификация фрез. Движения при работе. |
| **Лабораторная** **работа** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 3 «Изучение конструктивных параметров цилиндрической фрезы». |
| **Тема 5.2.**  **Силы резания при фрезеровании. Встречное и попутное фрезерование** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Силы, действующие на фрезу. Встречное и попутное цилиндрическое фрезерование, преимущества и недостатки каждого из методов. Мощность резания при цилиндрическом фрезеровании. |
| **Тема 5.3. Элементы режима резания при фрезеровании. Основное время при фрезеровании** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Элементы режима резания и срезаемого слоя при цилиндрическом фрезеровании. Основное (машинное) время при фрезеровании. Табличный метод расчета режимов резания. |
| **Практическое занятие** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 8 «Расчет режимов резания при фрезеровании». |
| **РАЗДЕЛ 6. РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ** | | **6/2** |  |
| **Тема 6.1.**  **Нарезание наружной и внутренней резьбы. Конструктивные параметры инструмента** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Обзор основных методов резьбонарезании. Инструменты для нарезания наружных и внутренних резьб. Основные движения при работе. Конструктивные и геометрические параметры плашки и метчика |
| **Тема 6.2.**  **Элементы режима резания. Общие вопросы выбора режимов резания при резьбонарезании** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Элементы режима резания при резьбонарезании. Табличный метод расчета режимов резания при резьбонарезании. Расчет основного (машинного) времени. |
| **Практическое занятие** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 9 «Расчет режимов резания при резьбонарезании». |
| **РАЗДЕЛ 7. ЗУБОРЕЗАНИЕ** | | **8/2** |  |
| **Тема 7.1.**  **Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Общий обзор методов нарезания зубчатых колес. Сущность метода копирования. Дисковые и концевые (пальцевые) модульные фрезы. Зубодолбежные головки. Рабочие движения и схемы обработки. Конструкция и геометрия зуборезного инструмента. |
| **Тема 7.1.**  **Нарезание зубьев зубчатых колес методом обката** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Сущность метода обката. Конструкция и геометрия червячной фрезы. Нарезание косозубых колес. Конструкция и геометрия долбяка. Рабочие движения и схемы обработки. |
| **Тема 7.2.**  **Элементы режима резания. Общие вопросы выбора режимов резания при зуборезании** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Элементы режима резания. Табличный метод расчета режимов резания при зуборезании. Расчет основного (машинного) времени. |
| **Практическое занятие** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 10 «Расчет режимов резания при зуборезании» |
| **РАЗДЕЛ 8. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ШЛИФОВАНИЕМ** | | **10/4** |  |
| **Тема 8.1.**  **Шлифование. Назначение и особенности процесса шлифования** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Сущность метода шлифования. Виды абразивных инструментов: круги, головки, сегменты, бруски, шкурки, пасты. Выбор шлифовальных кругов. |
| **Тема 8.2.**  **Характеристика абразивного инструмента.** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Абразивные естественные и искусственные материалы. Параметры, входящие в характеристику абразивных инструментов: материал, связка, зернистость, твёрдость, структура. |
| **Лабораторная работа** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 4 «Расшифровка условных обозначений марок шлифовальных кругов». |
| **Тема 8.3.**  **Схемы обработки при шлифовании** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| Виды шлифования: Наружное круглое шлифование в центрах (методом продольной и радиальной подачи, глубинным методом). Наружное бесцентровое шлифование методом радиальной и продольной подачи. Особенности внутреннего шлифования. Особенности плоского шлифования. Фасонное шлифование. |
| **Тема 8.4.**  **Элементы режима резания. Общие вопросы выбора режимов резания при шлифовании** | **Практическое занятие** | 4 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3 |
| № 11 «Расчет режимов резания при шлифовании наружных цилиндрических поверхностей». |
| № 12 «Расчет режимов резания при шлифовании цилиндрических отверстий». |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **72/32** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Технологии обработки материалов», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Никифоров В.М. Н62 Технология металлов и других конструкционных материалов: Учебник для техникумов..-8-е изд.перераб. и доп. –СПб:Политехника,2020.-382с.:ил. ISBN 5-7325-0519-9

**3.2.2. Основные электронные издания**

* 1. Борисенко, Г. А. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием : учебное пособие / Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 142 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015221-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020282
  2. Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Б.А. Матюшкин, В.И. Денисов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 263 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015262-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2103213

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Должны уметь:** |  |
| * пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; * выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; * производить расчет режимов резания при различных видах обработки. | * оценка результатов выполнения практических работ; * наблюдение и оценка результатов выполнения лабораторных работ; * наблюдение и оценка результатов выполнения самостоятельной работы. |
| **Должны знать:** |  |
| * основные методы обработки металлов резанием; материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; * классификацию и область применения режущего инструмента; * методику и последовательность расчетов режимов резания. | * оценка результатов зачетов по разделам; * оценка результатов контрольной работы; * оценка результатов выполнения тестового контроля; * оценка результатов выполнения практических работ; * внеаудиторная самостоятельная работа. |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 01 КОНСТРУИРОВАНИЕ АВТОТРАКТОРНОЙ   
ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 КОНСТРУИРОВАНИЕ АВТОТРАКТОРНОЙ   
ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»**

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Конструирование автотракторной техники и компонентов»   
и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 1** | Конструирование автотракторной техники и компонентов |
| **ПК 1.1** | Разрабатывать 3D-модели, чертежи компонентов автотранспортных средств (далее - АТС) по имеющимся проработкам |
| **ПК 1.2** | Осуществлять корректировку конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями |
| **ПК 1.3** | Устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов автотракторной техники различной сложности требованиям конструкторской документации |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | -анализа материалов для проектов технического задания и эскизного проекта на компоненты АТС;  -разработки 3D-модели, чертежа компонентов АТС по имеющимся проработкам;  -подготовки извещения о выдаче конструкторской документации на технологическую подготовку производства компонентов АТС;  -корректировки конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями; |
| Уметь | -выполнять требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);  -читать проектную и конструкторскую документацию;  -определять взаимосвязь компонентов АТС;  -работать со специализированными программными продуктами |
| Знать | -основы конструирования компонентов АТС;  -типовые конструкции компонентов АТС;  -требования нормативной технической документации, технических регламентов в отношении компонентов АТС;  -правила создания 3D-моделей компонентов АТС**-** |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов − 464

в том числе в форме практической подготовки – 228

Из них на освоение МДК – 314

в том числе самостоятельная работа *-* 8

практики, в том числе учебная − 72

производственная − 72

Промежуточная аттестация *–* 18

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | | | |
| Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | | | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | | | *11* |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 01-02, ОК 04, ОК 09 | Раздел 1. Теория и особенности конструкции автотракторной техники | **166** | 40 | **166** | 40 | 0 | 4 | 6 |  | | |  |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 01-02, ОК 04, ОК 09 | Раздел 2. Устройство двигателей автотракторной техники | **148** | 44 | **148** | 44 | 0 | 4 | 6 |  | | |  |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 01-02, ОК 04, ОК 09 | Учебная практика | **72** | 72 |  |  |  |  |  | **72** | | |  |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 01-02, ОК 04, ОК 09 | Производственная практика | **72** | 72 |  |  |  |  |  |  | | | **72** |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |  | | | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***464*** | *228* | ***314*** | *84* | ***0*** | ***8*** | ***12*** | | ***72*** | | ***72*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем, акад. ч. /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.** |
| *1* | *2* | *3* |
| **Раздел 1. Теория и особенности конструкции автотракторной техники** | | ***166/40*** |
| **МДК.01.01 Конструкция и проектирование автотракторной техники** | | ***166/40*** |
| **Тема 1.1.** Классификация автотракторной техники | **Содержание** | **4** |
| Назначение, классификация и маркировка автомобилей. Общая схема устройства и основные компоновочные схемы автомобилей. Назначение, классификация, общая схема устройства и основные компоновочные схемы тракторов |
| **Тема 1.2**. Типы трансмиссии | **Содержание** | **4** |
| Назначение и типы трансмиссии автотракторной техники. Механические ступенчатые трансмиссии. Гидрообъёмная, электрическая, гидромеханическая, электромеханическая трансмиссии |
| **Тема 1.3** Сцепление | **Содержание** | **4** |
| Назначение сцепления. Классификация. Принцип действия фрикционного, гидравлического и электромагнитного сцеплений. Одно- и двухдисковые «сухие» сцепления. Привод сцепления. Особенности конструкции и работы многодисковых сцеплений |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №1.**  Анализ конструкции сцеплений | *2* |
| **Тема 1.4** Коробки передач | **Содержание** | **30** |
| Назначение и классификация коробок передач (КП). Устройство ступенчатых механических КП. Двухвальные КП. Трехвальные КП. Многовальные автомобильные КП. Кинематические цепочки и передаточные числа на различных передачах. Раздаточные коробки передач. Автоматические коробки передач. Роботизированные АКП и АКП с двойным сцеплением. Вариаторные КП. Гидромеханичекие АКП |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 12 |
| **Практическое занятие №2.**  Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в двухвальных КП. Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в трехвальных КПП. | *2* |
| **Практическое занятие №3.**  Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в многовальных автомобильных КПП. | *2* |
| **Практическое занятие №4.**  Определение Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в автоматических коробках перемены передач. | *2* |
| **Практическое занятие №5.**  Анализ конструкции гидротрансформаторных планетарных автоматических коробок перемены передач. Анализ конструкции гидротрансформаторных вариаторных автоматических коробок перемены передач. | *2* |
| **Практическое занятие №6.**  Анализ конструкции роботизированных автоматических коробок перемены передач | *2* |
| **Практическое занятие №7.**  Анализ конструкции механических ступенчатых коробок перемены передач. Анализ конструкции раздаточных коробок. | *2* |
| **Тема 1.5** Карданные передачи | **Содержание** | **6** |
| Назначение и классификация карданных передач. Конструкция и работа шарнира не равных угловых скоростей (ШНУС). Конструкция и работа шарниров равных угловых скоростей (ШРУС): Тракта, дискового, Вэйса, Бирфилда, муфты Гуибо |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №8.**  Анализ конструкции карданных передач и приводов | *2* |
| **Тема 1.6** Главная передача и дифференциал | **Содержание** | **6** |
| Назначение главной передачи. Типы главных передач. Одинарные и двойные главные передачи. Двойные разнесенные главные передачи. Кинематика движения автомобиля на повороте. Назначение дифференциала. Типы дифференциалов. Недостаток симметричных дифференциалов. Способы блокировки дифференциалов. Конструкция полуосей |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №9.**  Анализ конструкции главных передач и дифференциалов | *2* |
| **Тема 1.7** Мосты | **Содержание** | **6** |
| Назначение и типы мостов. Поддерживающие мосты. Ведущие мосты автомобилей и тракторов. Управляемые и комбинированные мосты. Стабилизация управляемых колёс, виды стабилизации и способы реализации стабилизации. Углы установки колёс |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №10.**  Анализ конструкции ведущих и комбинированных мостов | *1* |
| **Практическое занятие №11.**  Анализ конструкции поддерживающих и управляемых мостов | *1* |
| **Тема 1.8** Несущая система и подвеска | **Содержание** | **6** |
| Несущая система. Принцип действия подвески. Колебательные массы автомобиля. Составляющие элементы подвески и их типы. Подвески грузовых автомобилей и автобусов. Подвески легковых автомобилей. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №12.**  Анализ конструкции подвески грузовых автомобилей и автобусов | *1* |
| **Практическое занятие №13.**  Анализ конструкции подвески легковых автомобилей | *1* |
| **Тема 1.9** Движители | **Содержание** | **6** |
| Конструкция гусениц. Конструкция автомобильных колёс. Назначение, типы и маркировка дисков колёс. Назначение, типы и устройство камерных и бескамерных пневматических шин. Обозначение и маркировка шин. Безопасные шины |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №14.**  Анализ конструкции автомобильных колёс и конструкции кузовов легковых автомобилей | *2* |
| **Тема 1.10** Кузова и кабины | **Содержание** | **4** |
| Назначение кузова и кабины. Типы и конструкция кузовов автобусов и грузовых автомобилей. Типы и конструкция кузовов легковых автомобилей. Оснащение кузова легкового автомобиля устройствами для повышения безопасности и комфорта |
| **Тема 1.11** Рулевое управление | **Содержание** | **12** |
| Способы поворота транспортных машин. Механизм поворота гусеничных машин. Схема поворота автомобиля. Составные части рулевого управления. Назначение и типы рулевых механизмов. Конструкция червячных, реечных и винтовых рулевых механизмов их устройств и регулировки. Рулевой привод. Назначение и типы рулевых трапеций. Максимальный допустимый люфт в рулевом управлении. Усилители рулевого управления. Гидравлические усилители. Электромеханические усилители. Изучение и анализ конструкции усилителей рулевого управления, рулевых механизмов и рулевых приводов |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №15.**  Анализ конструкции рулевых механизмов | *1* |
| **Практическое занятие №16.**  Анализ конструкции рулевого привода | *1* |
| **Тема 1.12** Тормозное управление | **Содержание** | **20** |
| Назначение и принципы действия тормозного управления. Типы тормозных систем. Типы тормозных механизмов (ТМ) Устройство, работа, конструктивные особенности и регулировка барабанных ТМ, их сравнительная оценка. Устройство и работа механизма автоматической регулировки зазора между колодками и барабаном. Типы дисковых тормозных механизмов, их преимущества и недостатки. Устройство и работа дисковых тормозных механизмов. Преимущества и недостатки гидравлического тормозного привода. Устройство и работа механизмов привода. Преимущества и недостатки пневматического тормозного привода. Назначение контуров тормозного привода автомобилей КамАЗ, МАЗ, SCANIA. Общее устройство и работа механизмов контура подготовки сжатого воздуха. Назначение, устройство и работа механизмов переднего и заднего контуров рабочей тормозной системы. Устройство и работа механизмов контуров вспомогательной, стояночной и запасной тормозных систем и контура аварийного растормаживания. Принцип устройства и работы ABS в пневматическом тормозном приводе |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №17.**  Анализ конструкции тормозных механизмов | *2* |
| **Тема 1.13** Эксплуатационные свойства | **Содержание** | **2** |
| Эксплуатационные свойства автотракторной техники и их определение |
| **Тема 1.14** Тяговая динамичность | **Содержание** | **6** |
| Силы, действующие на машину при движении, их определение. Тяговый и мощностной баланс. Тяговый момент и сила тяги на колёсах автомобиля, их определение. Уравнение силового и мощностного балансов автомобиля. Динамический фактор по сцеплению. Условия безостановочного движения автомобиля. Определение ускорения при разгоне. Динамический паспорт машины, практическое использование динамического паспорта при определении динамических показателей. Расчёт и построение силового и мощностного баланса |
| **Тема 1.15** Тяговый расчёт автомобиля | **Содержание** | **14** |
| Определение весовой нагрузки между мостами и веса автомобиля. Определение мощности и выбор двигателя, выбор колёсной формулы, выбор шин и расчёт радиуса колеса. Выбор компоновочной схемы машины. Расчёт передаточных чисел трансмиссии. Расчёт и построение тягового и мощностного баланса Расчёт и построение динамической характеристики времени и пути разгона. Расчёт ускорения, времени и пути разгона автомобиля |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 |
| **Практическое занятие №18.**  Выполнение тягового расчёта автомобиля | *8* |
| **Тема 1.16** Топливная экономичность | **Содержание** | **4** |
| Путевой и рабочий расход топлива. Определение нормы расхода топлива. Определение норм расхода топлива для грузовых одиночных автомобилей, автопоездов и легковых автомобилей. Способы снижения расхода топлива. |
| **Тема 1.17** Тормозная динамичность | **Содержание** | **4** |
| Измерители тормозной динамичности. Уравнение торможения автомобиля. Расчёт замедления, времени и тормозного и остановочного пути |
| **Тема 1.18** Устойчивость | **Содержание** | **4** |
| Устойчивость автомобиля на дороге с поперечным уклоном и на повороте дороги. Определение максимального уклона и скорости без потери устойчивости при движении автомобиля на уклоне и на повороте |
| **Тема 1.19** Конструирование компонентов автотракторной техники | Нормативная техническая документация, технический регламент в отношении компонентов АТС. Основы конструирования деталей и узлов АТС. Правила создания 3D-моделей компонентов АТС | **8** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 |
| **Практическое занятие №19.**  Выполнение 3d модели детали АТС | *4* |
| **Консультации** | | ***6*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | ***4*** |
| **Промежуточная аттестация** | | ***6*** |
| **Раздел 2. Устройство двигателей автотракторной техники** | | ***148/44*** |
| **МДК.01.02 Двигатели автотракторной техники** | | ***148/44*** |
| **Тема 2.1** Общее устройство и рабочие циклы ДВС | **Содержание** | **12** |
| Назначение и классификация автотракторных двигателей. Механизмы и системы поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Рабочие циклы четырёхтактных двигателей. Рабочий цикл четырёхтактного дизеля. Рабочие циклы двухтактных ДВС |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №1.**  Порядок работы многоцилиндровых ДВС | *2* |
| **Тема 2.2** Кривошипно-шатунный механизм | **Содержание** | **24** |
| Назначение и типы кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Общее устройство, силы, действующие на детали КШМ. Условия работы и требования, предъявляемые к деталям КШМ. Неподвижные детали КШМ: назначение, устройство, материалы. Подвижные детали КШМ: назначение, устройство, материалы |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 10 |
| **Практическое занятие №2.**  Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров двигателя | *4* |
| **Практическое занятие №3.**  Определение основных параметров ДВС | *2* |
| **Практическое занятие №4.**  Анализ конструкции КШМ | *2* |
| **Практическое занятие №5.**  Составление дефектации коленчатого вала | *2* |
| **Тема 2.3** Газораспределительный механизм | **Содержание** | **8** |
| Назначение и типы газораспределительных механизмов (ГРМ). Общее устройство ГРМ. Конструкция ГРМ с верхним расположением клапаном и распределительного вала. Конструкция ГРМ с нижним расположением клапанов и распределительного вала. Детали ГРМ: назначение, материалы |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №6.**  Анализ конструкции ГРМ | *2* |
| **Тема 2.4** Смазочная система. | **Содержание** | **8** |
| Виды трения и способы смазывания. Моторные масла и их маркировка. Приборы смазочной системы. Вентиляция картера |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №7.**  Анализ конструкции и работы смазочной системы. | *2* |
| **Тема 2.5** Система охлаждения. | **Содержание** | **12** |
| Назначение и типы систем охлаждения. Устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Приборы и механизмы жидкостной системы охлаждения. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 |
| **Практическое занятие №8.**  Сравнительная оценка жидкостной и воздушной систем охлаждения | *2* |
| **Практическое занятие №9.**  Анализ конструкции системы охлаждения | *2* |
| **Тема 2.6** Система питания бензиновых двигателей | **Содержание** | **8** |
| Назначение систем питания. Система питания карбюраторного двигателя: топливо, виды горючей смеси. Простейший карбюратор. Современный карбюратор. Системы питания с впрыском бензина. Приборы системы хранения топлива и подготовки горючей смеси. Приборы и устройства системы удаления и очистки отработавших газов |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №10.**  Анализ конструкции системы впрыска бензина | *2* |
| **Тема 2.7** Система питания от газобаллонных установок. | **Содержание** | **8** |
| Достоинства газового топлива. Конструкция и работа газобаллонных установок на сжатом и сжиженном газе. Системы впрыска газа |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №11.**  Анализ конструкции системы питания от газобаллонных установок | *2* |
| **Тема 2.8** Система питания дизелей | **Содержание** | **8** |
| Марки и характеристики дизельного топлива. Особенности смесеобразования в дизелях. Конструкция и работа традиционной системы питания дизелей. Приборы низкого давления. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Система подготовки воздуха и наддув в дизелях. Современные тенденции развития систем питания дизелей: система Common Rail, системы на основе насос - форсунок. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Практическое занятие №12.**  Анализ конструкции системы питания дизелей | *2* |
| **Тема 2.9** Основные теории автотракторных двигателей | **Содержание** | **4** |
| Теоретические и действительные циклы ДВС. Индикаторная диаграмма действительного цикла |
| **Тема 2.10** Показатели работы ДВС | **Содержание** | **4** |
| Индикаторные показатели действительного цикла. Эффективные и удельные показатели работы двигателя |
| **Тема 2.11** Характеристики ДВС | **Содержание** | **14** |
| Нагрузочные, скоростные и регулировочные характеристики ДВС |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 10 |
| **Практическое занятие №13.**  Составление характеристика холостого хода бензинового двигателя | *2* |
| **Практическое занятие №14.**  Составление нагрузочной характеристика двигателя | *4* |
| **Практическое занятие №15.**  Составление внешней скоростной характеристики двигателя | *2* |
| **Практическое занятие №16.**  Составление регулировочной характеристики по углу опережения зажигания | *2* |
| **Тема 2.12** Тепловой расчёт ДВС | **Содержание** | **16** |
| Расчёт процессов впуска и сжатия. Расчёт процессов сгорания смеси, расширения и выпуска отработавших газов. Построения индикаторной диаграммы. Определение индикаторных и эффективных показателей работы двигателя. Определение основных размеров двигателя |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 |
| **Практическое занятие №17.**  Выполнение теплового расчета ДВС | *8* |
| **Тема 2.13** Кинематика и динамика КШМ. | **Содержание** | **8** |
| Кинематика центрального КШМ: Определение перемещения, скорости и ускорения поршня. Динамика КШМ: Определение силы давления газов, масс частей КШМ. Динамика КШМ: Определение сил инерции, суммарных сил и моментов действующих на КШМ. Построение и анализ развёрнутой диаграммы. |
| **Тема 2.14** Уравновешивание двигателей | **Содержание** | **4** |
| Условия и способы уравновешивания современных автотракторных двигателей |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | ***4*** |
| **Промежуточная аттестация** | | ***6*** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Изучение конструкторской, технической и технологической документации необходимой для выпуска изделий  Создание 3d модели детали АТС  Оформление конструкторской документации в САПР «Компас» | | ***72*** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**   1. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Прослушивание вводного и первичного инструктажей по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии. 2. Ознакомление с организацией труда на предприятии и на рабочих местах. 3. Ознакомление с оборудованием предприятия и с технологическими процессами на нем. 4. Изучение конструкции и технологического процесса изготовления узлов и механизмов изделий, выпускаемых предприятием. | | ***72*** |
| **Промежуточная аттестация** | | ***6*** |
| **Всего** | | ***464*** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«*Конструкция и проектирование автотракторной техники»,оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

Лаборатория *«*Двигателей внутреннего сгорания»,оснащенная оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран);
* Интерактивный технологический програмный тренажер: Лабораторный комплекс "Автомобильные двигатели и системы.Автоматическая коробка передач;
* ТКУо "Система управления инжекторного двигателя ВАЗ1118"СУИД-1118;
* ТКУо "Инструментальные методы контроля технического состояния приборов освещения и сигнализации автомобиля" ИМК ПОС -01;
* ТКУо "Система бортового контроля автомобиля" СБК-2110,01;
* ТКУо "Система зажигания автомобиля" СЗА -01К;
* ТКУо "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля" СОС-01К;
* ТКУо "Система стартерного пуска автомобиля" ССПА-01;
* ТКУо "Система энергоснабжения автомобиля" СЭСА-01.

Оснащенные базы практики в соответствии с примерной рабочей программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

# [Пехальский, А.П.](https://academia-moscow.ru/authors/detail/43827/), [Пехальский И.А.](https://academia-moscow.ru/authors/detail/43828/) Устройство автомобилей и двигателей : учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 576 с.

1. [Пехальский, А.П.](https://academia-moscow.ru/authors/detail/43827/), [Пехальский И.А.](https://academia-moscow.ru/authors/detail/43828/) Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум : учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 304 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Балашов, В. Н. Технология производства деталей автотракторной техники : учебное пособие / В. Н. Балашов. — Москва : ФОРУМ, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-342-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088223 (дата обращения: 06.03.2024
2. Матяш, С. П. Пневматический привод автотракторной техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; сост.: С.П. Матяш, С.В. Речкин. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 198 c. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/516044 (дата обращения: 06.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 1.1 Разрабатывать 3D-модели, чертежи компонентов АТС по имеющимся проработкам; | Грамотное и правильное применение нормативной технической документации, технических регламентов в отношении конструирования компонентов АТС | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, экзамене по профессиональному модулю |
| ПК 1.2. Осуществлять корректировку конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями | Грамотное оформление технической и технологической документации на изделие | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, экзамене по профессиональному модулю |
| ПК 1.3. Устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов авто-тракторной техники различной сложности требованиям конструкторской документации | Способность устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов АТС требованиям технологической документации | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, экзамене по профессиональному модулю |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области коммерческой деятельности транспорта; * способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; * способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; * знание требований нормативно-правовых актов транспортной отрасли в объеме, необходимом для выполнения профессиональной (собственной) деятельности | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * способность определять необходимые источники информации; * умение правильно планировать процесс поиска; * умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; * умение оценивать практическую значимость результатов поиска; * знание современных средств и устройств информатизации; * способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * способность организовывать работу коллектива и команды; * умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; * способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; * знание требований к управлению персоналом; * умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; * способность распределять функции и ответственность между участниками команды; | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * понимание текстов профессиональной направленности; * умение применять профессиональные документы для решения производственных задач | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, СБОРКИ**

**АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»**

**2023 г**.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, СБОРКИ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов»   
и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 2** | Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов |
| **ПК 2.1.** | Обеспечивать реализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов) |
| **ПК 2.2.** | Контролировать соблюдение технологической дисциплины |
| **ПК 2.3.** | Разрабатывать оснастку малой, и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники |
| **ПК 2.4.** | Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники |
| **ПК 2.5.** | Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | -применения в работе по сборке металлоконструкций различной сложности, специального оборудования и инструмента;  -проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах;  -проведения контроля при разработке оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации;  -разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц;  -подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции;  -подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий |
| Уметь | -осуществлять выбор рационального способа получения заготовки;  -проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты;  -осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;  -выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для изготовления компонентов АТС;  -контролировать ход технологического процесса;  -выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;  -разрабатывать единичные элементы оборудования и оснастки;  -изготавливать шаблоны и приспособления;  -осуществлять контроль параметров оснастки, доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации;  -участвовать в разработке мероприятий по предупреждению выпуска некачественной продукции;  -применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции;  -выполнять работу по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий;  -использовать для работы результаты обработки статистических данных |
| Знать | -технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;  -устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения;  -технологии окрасочных производств;  -устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования;  -технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;  -основы регулирования и контроля процессов металлообработки деталей;  -назначение оборудования, оснастки и инструмента;  -назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования, стендов для контроля работы узлов АТС;  -методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;  -виды несоответствий и способы их устранения;  -статистические методы контроля качества продукции |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 624

в том числе в форме практической подготовки: 294

Из них на освоение МДК – 474,

в том числе, самостоятельная работа - 14;

практики, в том числе, учебную − 72,

производственную – 72

Промежуточная аттестация – 18.

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды  профессиональных общих  компетенций | Наименования разделов  профессионального  модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| всего | в том числе | | | | учебная | производственная |
| лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | ПА |
| 1 | 2 | 3 |  |  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПК 2.1, 2.2, 2.5 ОК 01,02, 04, 09 | Раздел 1. Технологические процессы в автомобиле- и тракторостроении | **166** | 38 | **166** | 38 |  | 4 | **6** |  |  |
| ПК 2.3, 2.4  ОК 01,04,02,09 | Раздел 2. Изготовление корпусных деталей | **128** | 34 | **128** | 34 |  | 4 |  |  |  |
| ПК, 2.1,2.2,2.5 ОК 01,04,02,09 | Раздел 3. Обеспечение технологического процесса сборки автотракторной техники | **180** | 78 | **180** | 48 | 30 | 6 | **6** |  |  |
| ПК 2.1– 2.5 | Учебная практика | **72** | 72 |  |  |  |  |  | **72** |  |
| ОК 01,02,04,09 | Производственная практика | **72** | 72 |  |  |  |  |  |  | **72** |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего:** | | **624** | 294 | **474** | 120 | 30 | 14 | **12** | **72** | **72** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся** | **Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.** |
| **1** | | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Технологические процессы автомобиле- и тракторостроении** | | | **166/38** |
| **МДК. 02.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации** | | | **166/38** |
| **Тема 1.1. Производственный процесс и принципы его организации в автотракторном производстве** | | **Содержание** | **4** |
| Основы технологии машиностроения.Производственный процесс, основные и вспомогательные (сервисные) процессы в автомобиле- и тракторостроении. Технологический процесс и его структура. Типы производств, их характеристики. Структура машиностроительного предприятия. |
| **Тема 1.2. Технологическая подготовка производства** | | **Содержание** | **4** |
| Задачи технологической подготовки производства (ТПП) и принципы ее организации в автотракторном производстве. Основные функции ТПП на уровне предприятия. |
| **Тема 1.3 Основы литейного производства** | | **Содержание** | **4** |
| Материалы, применяемые в автотракторостроении. Структура основного производственного процесса. Методы получения заготовок. Общие сведения о литейном производстве. Перспективы развития. |
| **Тема 1.4 Основы обработки металлов давлением (ОМД)** | | **Содержание** | **4** |
| ОМД, общие сведения. Прокатка. Прессование. Волочение. Ковка, штамповка. |
| **Тема 1.5. Производство неразъемных соединений** | | **Содержание учебного материала** | **6** |
| Основы сварочного производства. Сущность сварки. Способы и методы сварки. Общие сведения о холодной сварке, сварка трением, токами высокой частоты и др.  Сущность процесса пайки, склеивания металлов. |
| **Тема 1.6. Обработка металлов резанием** | | **Содержание** | **30** |
| Основные сведения об обработке металлов резанием. Требования, предъявляемые к материалам для изготовления инструментов. Нормирование технологических процессов. Токарная обработка. Определение штучного времени на операцию.  Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация МРС. Движения рабочих органов. Назначение, область применения и принцип работы станков токарной группы.  Строгание и долбление. Назначение, область применения и основные операции, выполняемые на строгальных и долбежных станках.  Обработка на сверлильных и расточных станках. Основные схемы резания, рабочие движения при сверлении, зенкеровании и развертывании. Определение штучного времени на операцию. Назначение, область применения и классификация сверлильных и расточных станков.  Особенности процесса фрезерования. Назначение, область применения и принцип работы станков фрезерной группы. Определение штучного времени на операцию. Назначение и типы делительных головок. Непосредственное, простое и дифференциальное деление  Обработка на протяжных станках. Экономическая целесообразность применения протяжек. Схемы протягивания. Область применения протяжных станков. Деформирующие элементы протяжек.  Особенности процесса резьбонарезания. Методы резьбонарезания. Методы резьбонакатывания. Инструменты для формообразования резьб. Определение штучного времени на операцию.  Особенности процесса зубонарезания. Основные методы нарезания зубьев колес. Инструменты для нарезания зубьев колес, их конструктивные и геометрические параметры. Отделочные методы обработки зубьев колес: шевингование, зубошлифование и др. Назначение, область применения и классификация зубообрабатывающих станков. Методы накатывания зубьев колес и их технологические возможности.  Особенности процесса шлифования. Виды абразивных инструментов.  Суперфиниширование, хонингование, полирование. Особенности процессов, применяемый инструмент. Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков. |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическая работа № 1.** Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на токарную операцию. | *2* |
| **Практическая работа № 2.**  Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на сверлильную операцию. | *2* |
| **Практическая работа № 3.**  Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на фрезерную операцию. | *2* |
| **Практическая работа № 4.** Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на резьбонарезную операцию. | *2* |
| **Практическая работа № 5.** Расчёт режима резания определение нормы штучного времени на шлифовальную операцию. | *2* |
| **Практическая работа № 6**. Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на зубофрезерную операцию. | *2* |
| **Тема 1.7. Электрофизические и электрохимические методы обработки.** | | **Содержание** | **6** |
| Электроэрозионная обработка (ЭЭО). Сущность метода, области применения, технологические методы. Электрохимическая обработка |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 7**  Разработка схемы обработки детали электроэрозионным способом. |
| **Тема 1.8. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин** | | **Содержание** | **10** |
| Общие сведения по повышению срока службы деталей. Влияние сочетания параметров шероховатости на срок службы деталей. Поверхностно-пластическое деформирование (ППД).  Электромеханическая обработка. Поверхностная термическая обработка. Светолучевая обработка.  Легирование поверхностного слоя деталей машин. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 8.** Выбор варианта сочетания материалов для оптимизации работы пар трения | *2* |
| **Практическое занятие № 9.**  Разработка технологической операции обработки вала методами ППД. | *2* |
| **Тема 1.9. Основы технологии машиностроения** | | **Содержание** | **10** |
| Технологический процесс и его структура. Виды. Технологическая подготовка производства.  Стадии разработки технологической документации. Виды технологической документации.  Формы и правила оформления технологической документации в соответствии со стандартами ЕСТД.  Понятие о припусках. Общий и операционный припуск на механическую обработку. Факторы, влияющие на величину припуска.  Методы определения величины припуска (расчетно-аналитический, опытно-статический). Методика расчета межоперационных размеров. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 10.** Определение припусков и межоперационных размеров статистическим методом | *2* |
| **Практическое занятие № 11.** Определение припусков и межоперационных размеров расчетно-аналитическим методом. | *2* |
| **Тема 1.10. Общие сведения о приспособлениях** | | **Содержание** | **10** |
| Станочные приспособления и их основные элементы. Установочные элементы приспособлений, основные и вспомогательные опоры. Требования к установочным элементам и их расположению. Зажимные элементы приспособлений, простейшие зажимные механизмы. Механизмы-усилители, применяемые в приспособлениях, приводы станочных приспособлений. Принцип расчета усилия закрепления. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 4 |
| **Практическое занятие № 12.** Разработка схемы базирования детали в приспособлении | *2* |
| **Практическое занятие № 13.** Определение параметров силового привода приспособления. | *2* |
| **Тема 1.11. Конструкция приспособлений** | | **Содержание** | **8** |
| Приспособления и вспомогательный инструмент для токарных и шлифовальных станков. Приспособления и вспомогательный инструмент для сверлильных станков. Приспособления и вспомогательный инструмент для фрезерных станков. Приспособления и вспомогательный инструмент для протяжных станков. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 14.** Расчет усилия зажима деталей в станочном приспособлении |
| **Тема 1.12. Проектирование технологических процессов** | | **Содержание** | **10** |
| Анализ конструкторской информации. Технологичность конструкции деталей и узлов. Общие принципы проектирования технологических процессов. Основные схемы построения технологических операций.  Системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Совершенствование технологических процессов. Технологическая дисциплина. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 15.** Оценка технологичности заданной детали. Отработка детали на технологичность. | *2* |
| **Практическое занятие № 16.** Оформление технологической документации на заданную операцию | *2* |
| **Тема 1.13 Анализ конструкторской информации** | | **Содержание** | **8** |
| Понятие о технологичности конструкции детали. Критерии анализа технологичности и оценка технологичности деталей различных классификационных групп. Отработка деталей на технологичность. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 17.** Оценка технологичности конструкции заданной детали. |
| **Тема 1.14. Общие принципы проектирования технологических процессов** | | **Содержание** | **6** |
| Понятие о типовых, групповых и индивидуальных технологических процессах. Исходные данные для проектирования технологического процесса. Основные этапы типового и индивидуального проектирования. Основные схемы построения технологических операций. Принцип концентрации и дифференциации технологических операций. Вспомогательные и контрольные операции в технологическом процессе. Схемы технологических наладок. |
| **Тема 1.15. Нормирование технологического процесса** | | **Содержание** | **8** |
| Технические нормы времени. Основные составляющие штучного времени. Временная структура технологической операции и ее влияние на эффективность технологического процесса. Пути оптимизации временной структуры операции (совмещение переходов, перекрытие вспомогательного времени машинным и др.). |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 18.** Расчет технической нормы времени. |
| **Тема 1.16 Технологическая документация** | | **Содержание** | **8** |
| Основные документы ЕСКД: маршрутные карты (МК, ГОСТ 3.1118-82), операционные карты (ОК, ГОСТ 3.1118-82 и ГОСТ 3.1404-86), карты эскизов (КЭ, ГОСТ 3.1404-86), карты технологического процесса (КТП, ГОСТ 3.1404-86). Технологические документы, применяемые для описания операций, выполняемых на станках с ЧПУ: карта наладки инструмента (КНИ, ГОСТ 3.1404-86) и карта кодирования информации (ККИ, ГОСТ 3.1404-86). Правила оформления основных технологических документов. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 19.**Оформление маршрутной и операционной карты на заданную операцию. |
| **Тема 1.17. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)** | | **Содержание** | **4** |
| САПР ТП, ее задачи и принципы построения. Метод синтеза и метод анализа в автоматизированном проектировании. Области применения САПР различного уровня. |
| **Тема 1.18. Совершенствование технологических процессов** | | **Содержание** | **6** |
| Эффективность технологического процесса. Задачи совершенствования технологических процессов: повышение производительности, снижение себестоимости продукции, повышение качества изделий. Энерго- и ресурсосберегающие технологии, возможности их применения в автотракторном производстве. Сравнение различных вариантов технологического процесса по основным показателям. |
| **Тема 1.19. Технологическая дисциплина** | | **Содержание** | **4** |
| Понятие о технологической дисциплине. Роль и место контрольных операций в технологическом процессе. Сплошной и выборочный контроль. Применение средств активного контроля. Брак, причины брака, их анализ и устранение. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | **4** |
| **Консультации** | | | **6** |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |
| **Раздел 2. Изготовление корпусных деталей** | | | **128/34** |
| **МДК 02.02. Технология изготовления деталей автотракторной техники** | | | **128/34** |
| **Тема 2.1. Технология**  **изготовления валов** | **Содержание** | | **20** |
| Конструктивные особенности и технические требования, предъявляемые к валам. Материал и заготовки для валов. Основные этапы изготовления валов: обработка технических баз, токарная обработка валов, обработка шлицевых, резьбовых поверхностей, шпоночных пазов и других осложнений; шлифование, суперфиниширование, полирование валов.  Термическая обработка валов, ее роль и место в технологическом процессе.  Контрольные операции, методы и средства контроля.  Типовые технологические процессы изготовления ступенчатых, коленчатых и распределительных валов, применяемое оборудование и оснастка. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| **Лабораторная работа № 1.**Оценка влияния параметров наладки токарного станка на точность обработки деталей типа вал | | *2* |
| **Практическое занятие № 1.** Проектирования маршрутного технологического процесса изготовление деталей тип «Вал» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты | | *2* |
| **Практическое занятие № 2.** Проектирование токарной операции изготовление вала по чертежу с заполнением операционной карты и карты эскизов. | | *2* |
| **Тема 2.2. Технология изготовления деталей типа втулок, фланцев** | **Содержание** | | **20** |
| Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к втулкам, фланцам.  Материал и заготовки. Технология обработки основных поверхностей: обработка наружных цилиндрических поверхностей, обработка отверстий, обработка внутренних шлицевых, резьбовых поверхностей, шпоночных пазов и других осложнений; обработка внецентровых (крепежных) отверстий. Контрольные операции, методы и средства контроля.  Типовые технологические процессы изготовления втулок, применяемое оборудование и оснастка. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| **Лабораторная работа № 2.**Оценка влияния параметров наладки токарно-револьверного станка на точность обработки втулки | | *2* |
| **Практическое занятие № 3.** Проектирования маршрутного технологического процесса изготовления детали тип «Втулка» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты. | | *2* |
| **Практическое занятие № 4.** Проектирование токарно-револьверной операции изготовление втулки по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов. | | *2* |
| **Тема 2.3. Технология изготовления корпусных деталей** | **Содержание** | | **20** |
| Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к корпусным деталям.  Материал и заготовки. Особенности выбора технологических баз. Технология обработки основных поверхностей: обработка технологических баз, обработка основных отверстий, обработка базовых и привалочных поверхностей, обработка крепежных отверстий. Термическая обработка корпусов, ее роль и место в технологическом процессе. Контрольные операции, методы и средства контроля.  Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей, применяемое оборудование и оснастка. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| **Лабораторная работа № 3.**Оценка влияния параметров наладки фрезерного станка на точность обработки корпусной детали. | | *2* |
| **Практическое занятие № 5.** Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления корпусной детали по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты. | | *2* |
| **Практическое занятие № 6.**  Проектирование фрезерной операции изготовления корпусной детали по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов. | | *2* |
| **Тема 2.4 Технология изготовления зубчатых колес** | **Содержание** | | **20** |
| Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к зубчатым колесам. Материал и заготовки. Основные этапы изготовления зубчатых колес: обработка колес до зубонарезания, нарезание зубьев (зубофрезерование, зубодолбление, зубозакругление, обработка фасок на торцах зубьев), зубовшевингование, термообработка зубчатых колес, доводка базовых поверхностей, зубохонингование, зубошлифование, обкатка и притирка зубчатых колес.  Контрольные операции, методы и средства контроля. Типовые технологические процессы изготовления зубчатых колес, применяемое оборудование и оснастка. Особенности изготовления конических и червячных зубчатых пар. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| **Лабораторная работа № 4.** Оценка влияния параметров наладки зубонарезного станка на точность обработки зубчатого колеса. | | *2* |
| **Практическое занятие № 7.** Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления детали тип «зубчатое колесо» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты. Проектирование зубонарезной операции изготовления зубчатого колеса по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов. | | *4* |
| **Тема 2.5. Технология изготовления поршней** | **Содержание** | | **6** |
| Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к поршням двигателей. Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления поршней, применяемое оборудование и оснастка. Контроль поршней. | |
| **В том числе, практических занятий** | | 2 |
| **Практическое занятие № 8.** Анализ заводского технологического процесса изготовления поршней. | |
| **Тема 2.6. Технология изготовления гильз** | **Содержание** | | **6** |
| Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к гильзам. Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления гильзы, применяемое оборудование и оснастка. Контроль гильз. | |
| **Тема 2.7. Технология изготовления шатунов** | **Содержание** | | **12** |
| Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к шатунам. Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления шатунов, применяемое оборудование и оснастка. Контроль шатунов. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| **Лабораторная работа № 5.**Оценка влияния параметров наладки сверлильного станка на точность обработки рычага | | *2* |
| **Практическое занятие № 9.** Анализ заводского технологического процесса изготовления шатунов. Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления шатуна по чертежу на основе типового технологического процесса. | | *4* |
| **Тема 2.8. Технология изготовления деталей машин в условиях гибких производственных систем(ГПС)** | **Содержание** | | **4** |
| Понятие о ГПС, структура. классификация ГПС. Особенности проектирования технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ и в ГПС. | |
| **Тема 2.9. Основные принципы проектирования участков** | **Содержание** | | **10** |
| Проектирование участков механической обработки. Исходные данные для проектирования. Нормы технологического проектирования. Компоновочные схемы цехов, планы расположения оборудования и рабочих мест на участках механической обработки деталей (чертежи). Средства межоперационного перемещения заготовок. Системы удаления отходов. Проектирование участков механической обработки. Особенности проектирования автоматизированных производственных систем. | |
| **В том числе, практических занятий** | | 2 |
| **Практическое занятие № 10** Проектирование участка механической обработки деталей автотракторной техники | |
| **Тема 2.10. Типовые участки механической обработки** | **Содержание** | | **4** |
| Примеры планов участков механической обработки деталей машин (валов, шестерен, корпусных деталей и др.). Примеры планов гибких автоматизированных участков типа АСВ и АСК. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | **4** |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |
| **Раздел 3. Обеспечение технологического процесса сборки автотракторной техники** | | | **180/78** |
| **МДК 02.03. Технология сборки автотракторной техники** | | | **108/58** |
| **Тема 3.1. Характеристика сборочного производства автотракторной техники.** | **Содержание** | | **4** |
| Структура производства. Сборочное производство в структуре завода. Основные направления совершенствования сборочного производства.  Механизация, автоматизация и роботизация сборочного производства. Виды организации сборочного производства автотракторной техники. Технологическая подготовка производства. Управление производственными участками автотракторного производства и обеспечение требований производственного процесса изготовления деталей и сборки в соответствии с установленными требованиями. | |
| **Тема 3.2. Проектирование технологических процессов обработки деталей резанием** | **Содержание** | | **6** |
| Технологический процесс обработки деталей резанием, его элементы. Типовые технологические процессы изготовления характерных деталей автомобиля: корпусных деталей, деталей типа круглых стержней, деталей типа полых цилиндров, деталей зубчатых передач, деталей шлицевых соединений, деталей типа дисков, рычагов. | |
| **В том числе, практических занятий** | | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Проектирование технологического процесса токарной обработки. Нормирование токарных операций. | |  |
| **Тема 3.3. Основы теории технологии сборки** | **Содержание** | | **6** |
| Изделия и его составные элементы. Классификация соединения деталей.  Технологический процесс сборки и его элементы.  Точность сборки. Методы сборки.  Организационные формы сборки. Технологичность конструкции деталей и сборочных единиц. | |
| **В том числе, практических занятий** | | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Сборка–разборка изделий на составные части. Освоение методов сборки узлов и агрегатов автомобиля и общей сборки автомобиля. | |  |
| **Тема 3.4. Проектирование технологических процессов сборки.** | **Содержание** | | **8** |
| Методика проектирования технологических процессов сборки. Технологическая документация. Технологическое оборудование сборочных цехов. Сборочные приспособления и инструмент. Нормирование сборочных работ. Контроль качества сборки. | |
| **В том числе, практических занятий** | | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Нормирование сборочных операций. | |  |
| **Тема 3.5. Структурные компоненты технологии сборки.** | **Содержание** | | **12** |
| Классификация работ при сборке. Подготовка деталей к сборке.  Виды неподвижных разъемных (разборных) соединений. Способы сборки неподвижных разъемных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых.  Сборка неподвижных неразъемных (разборных) соединений. Виды неподвижных неразъемных соединений и их применение в процессе сборки автомобилей. Сварные соединения в процессе сборки автомобилей. Соединение деталей пайкой и склеиванием. Прессовые соединения.  Сборка трубопроводных систем. Заключительные работы | |
| **В том числе, практических занятий** | | 6 |
| **Практическое занятие № 4.** Сборка и стопорение резьбовых соединений. | | *2* |
| **Практическое занятие № 5**. Освоение особенностей сборки-сварки кузовных деталей автомобилей. | | *2* |
| **Практическое занятие № 6.** Освоение правил и приемов эксплуатации сварочного оборудования и средств автоматизации механосборочных работ. | | *2* |
| **Тема 3.6. Технологические процессы сборки** | **Содержание** | | **28** |
| Узловая сборка двигателя. Особенности сборки отдельных узлов двигателя.  Общая сборка двигателя. Технология общей сборки двигателя.  Сборка трансмиссии. Сборка ходовой части (главных редукторов и дифференциалов, общая сборка мостов, сборка и установка колес).  Сборка системы управления (сборка рулевых редукторов, рулевых трапеций, тормозных механизмов и их приводов).  Сборка кузовов и кабин (технологическое расчленение кузова и кабины на сборочные единицы, способы их соединения и сварки, окончательная сборка кузова и кабины, покраска кузова и кабины).  Общая сборка автотракторной техники (агрегатно-модульный принцип построения сборочных машин, средства механизации, оборудование для подъемных, монтажных и сборочных работ, проектирование приспособлений для сборки и контроля) | |
| **В том числе, практических занятий** | | 14 |
| **Практическое занятие № 7**. Освоение способов гильзования блока цилиндров. Сборка кривошипно–шатунного механизма. | | *2* |
| **Практическое занятие № 8**. Сборка газораспределительного механизма. | | *2* |
| **Практическое занятие № 9.** Сборка элементов системы охлаждения и смазки. | | *2* |
| **Практическое занятие № 10.** Освоение технологии общей сборки двигателя. | | *2* |
| **Практическое занятие № 11.** Освоение технологии сборки КШМ двигателя. | | *2* |
| **Практическое занятие № 12.** Освоение технологии сборки ГРМ двигателя. | | *2* |
| **Практическое занятие № 13**. Освоение технологии сборки сцепления, КПП, раздаточных коробок. | | *2* |
| **Тема 3.7. Проектирование участков сборки** | **Содержание** | | **4** |
| Основы технологического проектирования. Методика проектирование участков сборки. | |
| **В том числе, практических занятий** | | 2 |
| **Практическое занятие № 14**. Проектирование участков сборки. | |  |
| **Курсовой проект**  Для обучающегося выполнение курсового проекта по данному профессиональному модулю является обязательным.  **Тематика курсовых проектов по МДК 02.03 Технология сборки автотракторной техники**  1. Разработка технологического процесса сборки главного тормозного цилиндра грузового автомобиля.  2. Разработка проекта участка сборки первичного вала КПП грузового автомобиля.  3. Разработка проекта участка сборки редуктора червячной лебедки грузового автомобиля.  4. Разработка проекта участка сборки тросоукладчика лебедки грузового автомобиля.  5.Разработка проекта участка сборки дифференциала автомобиля грузового автомобиля.  6. Разработка проекта участка сборки ведомого вала раздаточной коробки грузового автомобиля.  7. Разработка проекта участка сборки первичного вала раздаточной коробки грузового автомобиля.  8. Разработка проекта участка сборки коробки отбора мощности грузового автомобиля.  9. Разработка проекта участка сборки механизма гидроусилителя рулевого управления грузового автомобиля.  10. Разработка проекта участка сборки карданного вала среднего моста грузового автомобиля.  11. Разработка проекта участка сборки буксирного прибора грузового автомобиля.  12. Разработка проекта участка сборки – сварки панели внутренней левой двери грузового автомобиля.  13.Разработка проекта участка сборки подвески среднего и заднего мостов грузового автомобиля.  14. Разработка проекта участка сборки редуктора главной передачи грузового автомобиля.  15. Разработка проекта участка сборки ведомого вала КПП грузового автомобиля.  16. Разработка проекта участка сборки пневмоцилиндра гидропневматического привода тормозов грузового автомобиля.  17. Разработка проекта участка сборки рабочего тормоза грузового автомобиля.  18. Разработка проекта участка сборки стояночного тормоза грузового автомобиля.  19. Разработка проекта участка сборки промежуточного вала КПП грузового автомобиля.  20. Разработка проекта участка сборки задней подвески грузового автомобиля. | | | **30** |
| *Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту*  1. Выдача задания.  2. Характеристика предприятия и объекта проектирования.  3. Расчетно-технологический раздел.  4. Организационный раздел.  5. Технологическая карта.  6. Охрана окружающей среды и охрана труда.  7. Обеспечение требований техники безопасности на производственном участке.  Защита проекта. | | | 30 |
| *Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом*  1. Проектирование(разработка) технологии сборки изделия.  1.1 Описание конструкции собираемого узла.  1.2 Отработка конструкции на технологичность.  1.3 Выбор типа производства.  1.4 Определение рациональной последовательности и методов сборки.  1.5 Составления схемы сборки изделия.  1.6 Разработка сборочных операций.  1.7 Выбор инструмента, приспособлений  1.8 Установление норм времени на выполнение сборочных операций.  1.9 Расчёт количества необходимого оборудования.  1.10.Расчет числа основных рабочих  2. Организация труда на участке сборки.  2.1 .Определение рациональных способов транспортировки деталей и узлов.  2.2 .Организация рабочего места слесаря- сборщика.  2.3.Разработка общей планировки участка сборки изделия | | | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |
| **МДК 02.04. Теоретические основы рабочей профессии «18466 Слесарь механосборочных работ»** | | | **72/20** |
| **Тема 3.1. Общие вопросы технологии сборки** | **Содержание** | | **8** |
| Понятие о изделиях. Виды соединений. Технологические требования к механизмам, сборочным единицам и деталям. Понятие надёжности детали. Технологичность конструкции | | 2 |
| Подготовка деталей к сборке. Пригонка, очистка и мойка деталей. Виды загрязнений | | 2 |
| Типы производства. Формы и методы сборки. Сборка без расчленения сборочных работ.  Преимущества производства с расчленением сборочных работ | | 2 |
| Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Причины травматизма на производстве. Электробезопасность производства. Меры защиты от поражения током. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожара на производстве. Мероприятия с целью предупреждения пожаров | | 2 |
| **Практические занятия** | | **2** |
| **ПР 1.** Чтение технологической схемы сборки | | 2 |
| **Тема 3.2. Неподвижные разъёмные соединения и их сборка** | **Содержание** | | **6** |
| Особенность сборки шпоночных соединений с различными видами шпонок. Дефекты при выполнении пригоночных работ, причины возникновения, способы предупреждения или исправления дефекта | | 2 |
| Клиновые соединения и их сборка. Назначение силовых и установочных клиновых соединений. Применение клиновых соединений в узлах и механизмах | | 2 |
| Штифтовые соединения, их недостатки. Виды штифтов. Сборка и область применения штифтовых соединений | | 2 |
| **Практические занятия** | | **6** |
| **ПР 3.** Соотнесение схемы с видами крепёжных деталей | | 2 |
| **ПР 4.** Соотнесение схемы со стопорящими деталями | | 2 |
| **ПР 5.** Соотнесение схемы с инструментом для сборки и разборки резьбовых соединений | | 2 |
| **Тема 3.3. Механизмы вращательного движения и их сборка** | **Содержание** | | **4** |
| Сборка узла с подшипниками скольжения. Типы смазочных материалов. Область применения подшипников скольжения | | 2 |
| Контроль качества сборки подшипникового узла. Устройства и приспособления для контроля | | 2 |
| **Тема 3.4. Механизмы передачи движения и их сборка** | **Содержание** | | **8** |
| Последовательность сборки ременной передачи. Сборка составного шкива. Причины биения шкива и способы балансировки | | 2 |
| Виды ремней. Способы натяжение ремня. Выбор приводного ремня в зависимости от условий эксплуатации механизма. Способы соединения составных ремней | | 2 |
| Последовательность сборки цепной передачи. Цельные и составные звёздочки. Монтаж звёздочек на вал. Технические требования к сборке цепных передач. Контроль качества сборки цепной передачи | | 2 |
| Последовательность сборки зубчатых передач. Контроль зацепления зубчатых колес на краску. Особенности сборки цилиндрической, конической и червячной зубчатых передач. Недостатки зубчатых передач | | 2 |
| **Практические занятия** | | **6** |
| **ПР 6.** Соотнесение типов ременных передач с моделями | | 2 |
| **ПР 7.** Соотнесение схемы с цепными передачами | | 2 |
| **ПР 8.** Соотнесение видов зубчатых передач с моделями | | 2 |
| **Тема 3.5. Механизмы преобразования движения и их сборка** | **Содержание** | | **10** |
| Винтовые передачи и их применение. Винтовая пара скольжения. Устройство винтовой пары качения. Требования к винтовым передачам. Последовательность сборки винтового механизма | | 2 |
| Последовательность сборки КШМ. Установка коленчатого вала. Сборка шатунно-поршневой группы. Общая сборка кривошипно-шатунного механизма | | 2 |
| Механизм клапанного распределения, его сборка. Виды клапанов. Функция клапанов. Требования к механизму клапанного распределения и его сборка | | 2 |
| Применение эксцентрикового механизма в узлах и машинах. Виды эксцентриков.  Понятие эксцентриситета. Последовательность сборки эксцентрикового механизма | | 2 |
| Устройство кулисного механизма. Достоинства кулисного механизма.  Последовательность сборки кулисного механизма | | 2 |
| **Тема 3.6. Гидравлические и пневматические приводы и их сборка** | **Содержание** | | **4** |
| Элементы гидропривода. Регулирующая и распределительная аппаратура. Сборка гидропривода | | 2 |
| Принцип передачи энергии в пневмоприводе. Применение пневматических приводов в условиях механизации и автоматизации технологических процессов. Достоинства и недостатки пневматических приводов | | 2 |
| **Практические занятия** | | **2** |
| **ПР 9.** Сравнительный анализ гидравлического и пневматического приводов | | 2 |
| **Тема 3.7. Грузоподъёмные устройства** | **Содержание** | | **6** |
| Понятие такелажных работ. Техника безопасности труда при такелажных работах | | 2 |
| Краны. Виды лебёдок. Тали и их применение. Принцип действия тельфера. Виды домкратов и особенность их применения | | 2 |
| Приспособления для оснастки и строповки грузов. Отводные блоки и блочные обоймы. Полиспасты. Козлы. Треноги. Мачты. Канаты. Требования к стропам. Грузозахватные устройства | | 2 |
| **Тема 3.8. Автоматизация сборочных работ** | **Содержание** | | **4** |
| Типы сборочных линий. Основные и вспомогательные работы в процессе автоматической сборки. Однопозиционное и многопозиционное оборудование, используемое в процессе автоматической сборки | | 2 |
| Производственные и транспортные роботы. Параметры промышленных роботов  Захватные устройства промышленных роботов | | 2 |
| **Практические занятия** | | **2** |
| **ПР 10.** Определение типа сборочной линии | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | **2** |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |
| **Учебная практика по разделу**  **Виды работ:**  - выполнение наладки металлорежущих станков (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных) на обработку деталей;  - выполнение обработки деталей на металлорежущих станках (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных);  - поведение контроля обработанных деталей;  - выполнение заточки металлорежущих инструментов на заточном станке. | | | **72** |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**   * изучение функциональных обязанностей специалистов среднего звена (мастера, техника, технолога, бригадира, занимающихся сборкой изделий автотракторной техники)   разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности;   * разработка оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации; * составление графика проведения осмотров оборудования; * оформление документов для предъявления детали на контроль и передачи ее по назначению; * проектирование типовых технологических процессов сборки узлов и агрегатов автотракторной техники; * нормирование технологических процессов сборки; * осуществление технологического процесса сборки узлов и механизмов автотракторной техники с использованием различных методов, средств и приемов; * проведение испытаний агрегатов и систем автотракторной техники; * определение неисправностей основных узлов автомобилей и тракторов; * проведение контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах; * проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; * использование экобиозащитной техники; * подготовка предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; * выполнение сборки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов. | | | **72** |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |
| **Всего** | | | **624** |

**3. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии производства деталей автотракторной техники» оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

Лаборатория *«*Двигателей внутреннего сгорания»,оснащенная оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран);
* Интерактивный технологический програмный тренажер: Лабораторный комплекс "Автомобильные двигатели и системы.Автоматическая коробка передач;
* ТКУо "Система управления инжекторного двигателя ВАЗ1118"СУИД-1118;
* ТКУо "Инструментальные методы контроля технического состояния приборов освещения и сигнализации автомобиля" ИМК ПОС -01;
* ТКУо "Система бортового контроля автомобиля" СБК-2110,01;
* ТКУо "Система зажигания автомобиля" СЗА -01К;
* ТКУо "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля" СОС-01К;
* ТКУо "Система стартерного пуска автомобиля" ССПА-01;
* ТКУо "Система энергоснабжения автомобиля" СЭСА-01.

Мастерские **«Слесарная», «Механообрабатывающая»**, оснащенные с учетом примерной рабочей программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с примерной рабочей программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В. Ермолаев. – 3-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.

2. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 496 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-535-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1117207

2. Белов, П. С. САПР технологических процессов / П. С. Белов, О. Г. Драгина. - Москва : Директ-Медиа, 2019. - 150 с. - ISBN 978-5-4499-0074-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1960023 (дата обращения: 06.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2046031 **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 2.1. Обеспечивать организацию и выполнение технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов) | * понимание хода технологического процесса; * умение осуществлять контроль соблюдения технических регламентов эксплуатации оборудования, используемого в производстве компонентов АТС; | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, квалификационном экзамене |
| ПК. 2.2. Контролировать соблюдение технологической дисциплины | * выявление и устранение причин нарушений хода технологических и производственных процессов; * умение выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для окраски; | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, квалификационном экзамене |
| ПК 2.3. Разрабатывать и изготавливать оснастку малой, средней и высокой степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники. | * формулирование предложений по результатам испытаний новой оснастки; * проведение контроля при изготовлении оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации; * самостоятельное изготовление единичных элементов оборудования и оснастки; * самостоятельное изготовление шаблонов и приспособлений; * умение осуществлять контроль параметров оснастки, доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации. |
| ПК 2.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники | * формирование предложений по производству, по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции; * самостоятельная разработка предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц; * способность разрабатывать мероприятия по предупреждению выпуска некачественной продукции; |
| ПК 2.5. Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов | * самостоятельное выполнение работы по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; * умение использовать для работы результаты обработки статистических данных; * способность формирования предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области коммерческой деятельности транспорта; * способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; * способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; * знание требований нормативно-правовых актов транспортной отрасли в объеме, необходимом для выполнения профессиональной (собственной) деятельности | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * способность определять необходимые источники информации; * знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; * способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; * умение использовать современное программное обеспечение; * знание современных средств и устройств информатизации; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * способность организовывать работу коллектива и команды; * способность распределять функции и ответственность между участниками команды; * умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности. | * понимание текстов профессиональной направленности; * умение применять профессиональные документы для решения производственных задач |

**Приложение**

**к ОПОП по специальности23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»**

**2023 г**.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей»   
и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 3** | Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей |
| **ПК 3.1.** | Производить расчет технико-экономических показателей производственного плана, производственных заданий с соблюдением требований по охране труда и техники безопасности |
| **ПК 3.2.** | Осуществлять заказ, перемещение, хранение товарно-материальных ценностей и ведение отчетности по ним |
| **ПК 3.3** | Осуществлять распределение и координацию работ по разработке конструкций АТС и их компонентов |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * участия в разработке мероприятий по повышению эффективности производственного процесса; * проведения контроля обеспечения и экономного расходования материалов, комплектующих и энергетических ресурсов; * проведения контроля соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности; * определения способа доставки и оптимальных маршрутов перевозок; * выполнения учета поступления, перемещения и выбытия товарно-материальных ценностей; * определения оптимального размера запасов товарно-материальных ценностей   -планирования работы коллектива исполнителей, постановки производственных задач по разработке конструкций АТС и их компонентов;  -проведения контроля соблюдения производственной дисциплины работниками;  - участия в разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению организационно-технической культуры производства, рациональному использованию рабочего времени и производственного оборудования; |
| Уметь | * производить расчеты по нормированию трудовых затрат; * производить расчеты по рационализации производственных площадей в соответствии с технологическими процессами; * анализировать технико-технологические и экономические результаты производственной деятельности подразделения за период; * осуществлять учет товарно-материальных ценностей; * рассчитывать нормативы запасов; * разрабатывать планы по выполнению производственной программы; * осуществлять расстановку работников по рабочим местам в соответствии с характером выполняемых технологических операций и квалификацией работников * отслеживать своевременность доставки грузов; * определять оптимальные сроки, маршруты движения, методы доставки; * взаимодействовать со смежными подразделениями, внутренними и внешними поставщиками и потребителями; * оформлять документацию и вести отчетность в соответствии с существующими стандартами, инструкциями и нормативной документацией; * ставить производственные задачи коллективу исполнителей; * проверять качество выполняемых работ |
| Знать | * порядок и методы технико-экономического и производственного планирования; * требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасности; * методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих; * номенклатуру товарно-материальных ценностей и их размещение; * инструкции по проведению ревизии товарно-материальных ценностей; * основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта; * организацию производственного и технологического процессов |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов − 296

в том числе в форме практической подготовки − 182

Из них на освоение МДК − 182

в том числе, самостоятельная работа: 6

практики, в том числе учебная − 36

производственная − 72

Промежуточная аттестация − 12

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | в т. ч.  в форме практич. подготовки | **Объем профессионального модуля, ак.ч.** | | | | | | | |
| **Обучение по МДК** | | | | | | **Практики** | |
| всего | В том числе | | | | | учебная | производственная |
| лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) | | Самостоятельная работа | ПА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 3.1, 3.3  ОК 01-05 | Раздел 1. Осуществление организационной деятельности коллектива исполнителей | **126** | 58 | **126** | 38 | 20 | | 4 | 6 |  |  |
| ПК 3.2  ОК 01-05 | Раздел 2 Осуществление процесса заказа, перемещения, хранения товарно-материальных ценностей и ведения по ним отчетности | **56** | 16 | **56** | 16 |  | | 2 |  |  |  |
| ПК 3.1-3.3  ОК 01-05 | Учебная практика | **36** | 36 |  |  |  |  | |  | 36 |  |
| ПК 3.1-3.3  ОК 01-05 | Производственная практика | **72** | 72 |  |  |  |  | |  |  | **72** |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | **Всего:** | **296** | 182 | **182** | 54 | 20 | | 6 | 6 | **36** | **72** |

* 1. **Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Раздел 1. Осуществление организационной деятельности коллектива исполнителей** | | **126/58** |
| **МДК 03.01 Организация работы и управление подразделением организации** | | **126/58** |
| **Тема 1.1. Менеджмент организации** | **Содержание** | **20** |
| 1. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм.  Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм |
| 2. Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль), характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла. |
| 3. Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. |
| 4. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и приятие решений |
| 5. Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Стратегический менеджмент. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управление реализацией стратегии, оценка стратегии. |
| 6. Система мотивации труда. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и вторичные потребности. Потребности и мотивационное поведение. Процессуальные теории мотивации. Сущность, правила и принципы делегирования. |
| 7. Система методов управления. Характеристика методов управления, формы проявления, цели применения |
| 8. Управление конфликтами. Сущность и классификация конфликтов: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой. Причины возникновения конфликтов. Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные. |
| 9. Психология менеджмента. Понятие о психике. Личность и ее структура. Индивидуально-типологические особенности личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности. Психологические аспекты малых групп и коллективов: классификация и стадии развития групп, формальные и неформальные группы. Социально-психологический климат в коллективе. Власть и лидерство. Понятие имиджа, его составные компоненты. |
| 10. Этика делового общения. Деловое общение, его характеристика. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения. |
| 11. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Самоменеджмент: планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий и режима работы. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 1.** Разработка организационной структуры управления подразделением предприятия | *2* |
| **Практическое занятие № 2**. Делова игра «Искусство самопрезентации» | *2* |
| **Практическое занятие № 3**. Разработка программы исследования системы методов управления на предприятии автомобилестроения | *2* |
| **Тема 1.2. Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов** | **Содержание** | **12** |
| Типы производства. Производственная структура организации (предприятия). Производственно-структурные подразделения. Производственный участок.  Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов. Производственный цикл, его длительность. Виды движения предметов труда.  Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений как необходимая основа для экономического развития организации (предприятия). |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие №4**. Расчет производственной мощности и основных показателей производственной программы | *2* |
| **Практическое занятие №5**. Расчет основных параметров производственного цикла | *2* |
| **Практическое занятие №6**. Расчет параметров поточной линии | *2* |
| **Тема 1.3 Планирование деятельности** | **Содержание** | **6** |
| Планирование деятельности подразделения как профессиональная компетенция руководителя. Составные элементы и методы планирования организации. Этапы планирования, основные принципы планирования. Стратегическое планирование: цели, задачи, направления.  Текущее (годовое) планирование: сущность, роль и содержание.  Системы оперативно-производственного планирования. Оперативно-календарное планирование. Контроль и анализ выполнения плановых заданий.  Бизнес-план как основа современного производства. Структура и основные элементы бизнес-плана. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие №7**. Составление бизнес-плана развития цеха или участка автотракторного производства. |  |
| **Тема 1.4. Материально-техническая база** | **Содержание** | **10** |
| Основные средства организации. Оценка основных фондов. Показатели использования.  Производственная мощность участка. Показатели использования производственной мощности.  Оборотные средства. Определение потребности в оборотных средствах.  Нормирование материалов незавершенного производства и готовой продукции. Показатели использования. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие №8**. Расчет показателей эффективного использования основных фондов. | *2* |
| **Практическое занятие №9**. Расчет показателей эффективного использования оборотных средств. | *2* |
| **Практическое занятие №10**. Расчет показателей производительности труда | *2* |
| **Тема 1.5. Планирование потребности в персонале** | **Содержание** | **4** |
| Управление персоналом как составляющая организации работы структурного подразделения. Система управления персоналом. Принципы и методы управления персоналом.  Анализ кадрового потенциала предприятия. Различные типы структур трудового коллектива. Производственно-функциональная структура.  Профессиональная ориентация и социальная адаптация. Управление профессиональной ориентацией и переориентацией персонала.  Профессиональное образование и обучение персонала. Виды обучения персонала: подготовка кадров, повышение квалификации и переподготовка кадров. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 11.** Выполнение расчета потребности кадров на участке или цехе автотракторного производства. |
| **Тема 1.6. Трудовые ресурсы организации, нормирование и оплата труда в организации** | **Содержание** | **6** |
| Трудовые ресурсы. Определение потребности в персонале. Баланс рабочего времени работника. Организация труда. Виды разделения труда. Методы измерения производительности труда.  Организация оплаты труда. Тарифная система оплаты труда. Единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС) и его значение. Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 12.** Расчет оплаты труда различных категорий работников. |
| **Тема 1.7. Организация труда** | **Содержание** | **2** |
| Сущность организации труда.  Мотивация и стимулирование как способ совершенствования организации труда |
| **Тема 1.8. Технико-экономические показатели производственного участка** | **Содержание** | **6** |
| Понятие себестоимости продукции. Ценообразование в рыночной экономике. Прибыль и рентабельность. Методика расчета основных технико-экономических показателей работы производственного участка. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 13.** Составление калькуляции, сметы затрат на изготовление конкретных изделий автотракторного производства. Определение цены изделия. Расчет прибыли и рентабельности производства конкретного изделия автотракторного производства. | *1* |
| **Практическое занятие № 14.** Оценка экономической эффективности производственной деятельности конкретного участка автотракторного производства с применением информационно-коммуникационных технологий. Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка. | *1* |
| **Тема 1.9.**  **Правовое регулирование экономических отношений.**  **Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности** | **Содержание** | **4** |
| Наемный труд и предпринимательская деятельность. Методы регулирования экономических отношений. Основные формы производственной деятельности граждан.  Физические и юридические лица. Гражданская праводееспособность. Виды юридического лица, порядок возникновения, изменения и прекращения юридического лица. Банкротство.  Экономические споры. Подсудность и подведомственность. Защита гражданских прав. Арбитражный процесс. Исковая давность. |
| **Тема 1.10**  **Трудовое право как отрасль права** | **Содержание** | **14** |
| Понятие, система и источники трудового права. Трудовые правоотношения и трудовая праводееспособность работника.  Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации». Понятие и виды занятости. Федеральная служба по труду и занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.  Права и обязанности работника и работодателя. Оформление документов при приеме на работу. Составление трудового договора. Переводы, перемещение, прекращение трудового договора.  Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков.  Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины. Дисциплинарная ответственность.  Понятие материальной ответственности, ее виды. Условия наступления материальной ответственности. Порядок возмещения ущерба. |
| **В том числе практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие №15**. Практикум по регистрации предпринимателя, юридического лица; реорганизации, ликвидации юридического лица; аннулированию регистрации индивидуального предпринимателя. | *1* |
| **Практическое занятие №16**. Решение ситуационных задач на тему: трудовые споры | *1* |
| **Практическое занятие №17**. Решение ситуационных задач на тему: занятость и трудоустройство. | *1* |
| **Практическое занятие №18**. Решение ситуационных задач на тему: арбитражный процесс. | *1* |
| **Практическое занятие №19**. Решение ситуационных задач на тему: административное право | *1* |
| **Практическое занятие №20**. Решение ситуационных задач на тему: защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством. | *1* |
| **Тема 1.11. Охрана труда при организации производства** | **Содержание** | **12** |
| Основы законодательства по охране труда. Организация и управление охраной труда на производствах автомобилестроения.  Анализ условий труда, причин травматизма и профессиональных заболеваний на участках автотракторного производства. Безопасность труда на производствах автомобилестроения. Электробезопасность, пожарная безопасность, безопасность оборудования. |
| **В том числе практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 21**. Составление акта Н-1. | *2* |
| **Практическое занятие № 22**. Выполнение операций по применению средств пожаротушения | *2* |
| **Практическое занятие № 23**. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. | *2* |
| **Курсовая работа**  Для обучающегося выполнение курсового проекта по данному модулю является обязательным.  **Тематика курсовой работы**  Расчет себестоимости детали.  Расчет технико-экономических показателей.  Оценка экономической эффективности производственной деятельности конкретного участка автотракторного производства с применением информационно-коммуникационных технологий.  Разработка мероприятий по обеспечению безопасности труда на конкретном участке автотракторного производства | | **20** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **4** |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Изучение организационно-управленческой структуры производственного предприятия, исследование деятельности различных подразделений: финансового отдела, бухгалтерии, отдела маркетинга, отдела кадров и др.  Выполнение расчетов технико-экономических показателей деятельности предприятия.  Определение экономической эффективности технологического процесса изготовления и сборки агрегатов автотракторной техники. | | **36** |
| **Раздел 2. Осуществление процесса заказа, перемещения, хранения товарно-материальных ценностей и ведения по ним отчетности** | | **56/16** |
| **МДК 03.02. Организация транспортно–логистической деятельности** | | **56/16** |
| **Тема 2.1. Введение в логистику** | **Содержание** | **2** |
| История развития логистики. Организация товародвижения.  Логистические потоки и их характеристики. Логистика как производственная структура экономики. Основные цели и концепции логистики. Функциональные сферы логистики. Понятие транспортной логистики, основные принципы и задачи. Роли информационных и финансовых потоков в логистических системах |
| **Тема 2.2. Логистические системы и транспорт** | **Содержание** | **6** |
| Виды логистических систем. Транспортная составляющая логистических систем. Участники доставки грузов. Транспортный и экспедиторский сервис, организация и технология транспортно-экспедиционных операций. Критерии оптимизации грузовых перевозок. Смешанные (комбинированные) и интермодальные перевозки с участием различных видов транспорта.  Транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности. Международные транспортные коридоры |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Расчет показателей качества и эффективности транспортной логистики |
| **Тема 2.3. Построение транспортных логистических цепей** | **Содержание** | **8** |
| Характеристики логистических транспортных цепей. Логистические цепи при доставке грузов технологическими маршрутами. Логистические цепи доставки сырья и грузов различными видами транспорта. Понятие о функции срочности доставки. Определение величины транспортной партии груза |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 2.** Оценка ускоренной доставки груза в логистической цепи: источник сырья – производство | *2* |
| **Практическое занятие № 3.** Определение оптимальной партии груза в логистической цепи: производство – транспорт – потребитель | *2* |
| **Тема 2.4. Склады в логистических системах** | **Содержание** | **8** |
| Назначение, разновидности и функции складов и терминалов. Принципы формирования дислокации складской цепи. Координация развития и технологического взаимодействия в работе транспорта и складов. Планирование подачи–уборки грузов на склады. Логистические центры. Технология обработки и распределения грузов; прогрессивные методы и технические средства, применяемые на складах. Таможенные терминалы |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 4.** Определение оптимального места расположения склада на заданном полигоне | *2* |
| **Практическое занятие № 5.** Планирование рейса автомобиля | *2* |
| **Тема 2.5. Маркетинг транспортно-складских услуг** | **Содержание** | **2** |
| Связь маркетинга и логистики: сходства и различия. Логистика в коммерческой деятельности, сбытовые и распределительные функции. Каналы товародвижения и структурные схемы размещения торговых складов на каналах товародвижения. Методы изучения и регулирования транспортного и складского рынка. |
| **Тема 2.6. Ценообразование в транспортной логистике** | **Содержание учебного материала** | **6** |
| Принципы ценообразования. Транспортные тарифы. Ассортимент транспортных услуг. Качество транспортных услуг. Рентабельность автотранспортного предприятия |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 6** Определение полезных затрат при организации перевозок. Расчет тарифов для различных видов транспорта. Расчет рентабельности транспортных услуг. Расчет транспортных расходов логистических систем. |
| **Тема 2.7. Логистические аспекты тары и упаковки, контейнерные перевозки** | **Содержание** | **4** |
| Виды тары и упаковки, методы ее проверки. Требования к таре и упаковке грузов. Упаковка грузов для комбинированных (смешанных) перевозок. Международный рынок тары и упаковки и методы ее выбора.  Требования к контейнерам. Пакетирование и контейнеризация грузов, их эффективность |
| **Тема 2.8. Запасы материальных ресурсов и их оптимизация** | **Содержание** | **8** |
| Понятие внутрипроизводственной логистики. Виды запасов материальных ресурсов. Затраты на содержание запасов. Логистическое управление запасами ресурсов. Организация материально-технического снабжения автомобильного предприятия. Особенности оптимизации материальных ресурсов на автомобильном предприятии |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 7.** Разработка предложений по оптимизации материальных запасов на предприятиях |
| **Тема 2.9 Оптимизация транспортных расходов** | **Содержание учебного материала** | **6** |
| Учет транспортных расходов. Смета транспортных расходов. Вывод автотранспортной деятельности на аутсорсинг. Направления снижения себестоимости транспортных перевозок |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 8** Расчет транспортных расходов логистической системы KANBAN в автотранспортном хозяйстве. Разработка программы борьбы с потерями и простоями |
| **Тема 2.10. Информационное обеспечение транспортной логистики** | **Содержание** | **2** |
| Цели и роли информационных потоков в логистических системах. Общая классификация информационных потоков. Информационные телекоммуникационные системы для непрерывного слежения за движением материальных потоков. Моделирование информационных технологий грузовых перевозок. Управление цепочками поставок. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Участие в планировании работ производственного участка по сборке автомобилей.  Составление производственной программы по сборке автомобилей.  Определение показателей производственной программы. Осуществление руководства работами, коллективом исполнителей производственного участка по сборке в качестве техника-механика.  Составление документации по расходу материалов.  Составление документации по заработной плате производственным работникам и табеля затрат рабочего времени.  Организация безопасного ведения работ по сборке и анализ результатов производственной деятельности участка.  Обеспечение инструментами рабочих мест.  Проведение инструктажей.  Проведение анализа результатов производственной деятельности участка.  Оформление первичных документов (маршрутных карт) на сборочном участке.  Составление заявки на материалы.  Составление наряда на сдельную работу.  Составление основных технико-экономических показателей производственной деятельности участка сборки автомобилей.  Выявление и устранение причин нарушения технологических процессов, разработка мероприятий по улучшению работ на участке сборки.  Управление логистическими затратами организации.  Обеспечение логистической деятельности актуальной информацией | | **72** |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |
| **Всего** | | **296** |

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

### «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

Оснащенные базы практики в соответствии с примерной рабочей программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Казначеская Г.Б. Менеджмент: учебник – Ростов н/Д.: Феникс, 2018. – 429с.
2. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2017.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Вихрова, Н. О. Экономика производства : оценка результатов хозяйственной деятельности : учебное пособие / Н. О. Вихрова. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2013. - 48 с. - ISBN 978-5-87623-758-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1240043 (дата обращения: 06.03.2024). – Режим доступа: по подписке. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902024>
2. Володько, О. В. Экономика организации (предприятия). Практикум : учебное пособие / О. В. Володько. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 271 с. - ISBN 978-985-06-2396-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009599
3. Зайцева, Т. В. Управление персоналом : учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0262-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044004
4. Холодилина, Е. В. Организация машиностроительного производства / Холодилина Е.В. - Минск :РИПО, 2016. - 179 с.: ISBN 978-985-503-560-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/947716

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 3.1 Производить расчет технико-экономических показателей производственного плана, производственных заданий с соблюдением требований по охране труда и техники безопасности | * способность правильно производить расчеты по нормированию трудовых затрат и по рационализации производственных площадей в соответствии с технологическими процессами; * качественный анализ технико-технологических и экономических результатов производственной деятельности подразделения за период; * проведение контроля обеспечения и экономного расходования материалов, комплектующих и энергетических ресурсов; * правильность планирования производственной деятельности для обеспечения качества и количества продукции; | Все виды опроса, тестирование, экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике |
| ПК 3.2 Осуществлять заказ, перемещение, хранение товарно-материальных ценностей и ведение отчетности по ним | * правильное определение способа доставки и оптимальных маршрутов перевозок; * соблюдение алгоритма при проверке качества выполненных работ; * точный расчет размера запасов товарно-материальных ценностей; * качественное выполнение учета поступления, перемещения и выбытия товарно-материальных ценностей; * правильное определение оптимальных сроков, маршрутов движения, методов доставки; * грамотное осуществление учёта товарно-материальных ценностей; * точный расчёт норматив запасов; * правильное оформление документации и ведение отчетности в соответствии с существующими стандартами, инструкциями и нормативной документацией. |
| ПК 3.3 Осуществлять распределение и координацию работ по разработке конструкций АТС и их компонентов | -составление рационального плана мероприятий по улучшению организации труда и управления в структурном подразделении;  - правильный выбор вида движения предметов труда в процессе производства;  - рациональный выбор необходимого оборудования;  - точное определение количества необходимого оборудования;  - правильное определение длительности производственного цикла;  - верное определение необходимого количества исполнителей и обеспечение рациональной расстановки рабочих;  -грамотное использование законодательных и нормативных актов, регулирующих качество выполняемых работ. |  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области коммерческой деятельности транспорта; * способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; * способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; * знание требований нормативно-правовых актов транспортной отрасли в объеме, необходимом для выполнения профессиональной (собственной) деятельности | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * способность определять необходимые источники информации; * умение правильно планировать процесс поиска; * умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; * умение оценивать практическую значимость результатов поиска; * знание современных средств и устройств информатизации; * способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | * правильность определения и построения траектории профессионального развития и самообразования; * использование возможных траекторий профессионального развития и самообразования; * знание содержания профессиональной деятельности работников автомобилестроения; * способность выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; * умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; * умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, оформлять бизнес-план, определять источники финансирования; * грамотно применять знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * способность организовывать работу коллектива и команды; * умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; * соблюдение этических, психологических принципов делового общения; * знание требований к управлению персоналом; * умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; * способность распределять функции и ответственность между участниками команды; |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | * знание особенностей социального и культурного контекста; * грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, * проявление толерантности в рабочем коллективе |