#### ПРОЕКТ

**ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

программа подготовки специалистов среднего звена

**Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

Форма обучения: очная

**Квалификация (и) выпускника**

техник

**Организация разработчик:** Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

**Экспертные организации:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Зарегистрировано в государственном реестре**

**примерных основных образовательных программ под номером:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2019 год**

# СОДЕРЖАНИЕ

**Раздел 1. Общие положения** 4

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы** 7

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника** 7

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции 8

4.2. Профессиональные компетенции 10

**Раздел 5. Примерная структура образовательной программы**

5.1. Примерный учебный план 18

5.2. Примерный календарный учебный график 21

**Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной   
программы 24

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 28

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг   
по реализации образовательной программы 29

**Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной**

**итоговой аттестации** 30

**Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы** 30

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

I. Программы профессиональных модулей

Приложение I.1. Примерная рабочая программа профессионального модуля

«ПМ 01 Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов» 32

Приложение I.2. Примерная рабочая программа профессионального модуля

«ПМ 02 Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов» 63

Приложение I.3. Примерная рабочая программа профессионального модуля

«ПМ 03 Обеспечение экономической эффективности производства, производственная

логистика и организация деятельности коллектива исполнителей» 84

Приложение I.4. Примерная рабочая программа профессионального модуля

«ПМ 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 104

II. Программы учебных дисциплин

Приложение II.1. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОГСЭ 01 Основы философии» 118

Приложение II.2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОГСЭ 02 История» 127

Приложение II.3. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОГСЭ 03 Иностранный язык в профессиональной деятельности» 137

Приложение II.4. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОГСЭ 04 Физическая культура» 152

Приложение II.5. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОГСЭ 05 Психология общения» 163

Приложение II.6. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ЕН 01 Математика» 170

Приложение II.7. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ЕН 02 Информатика» 182

Приложение II.8. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 01 Инженерная графика» 192

Приложение II.9. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 02 Техническая механика» 200

Приложение II. 10. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 03 Электротехника» 212

Приложение II.11. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 04 Электроника и микропроцессорная техника» 222

Приложение II.12. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 05 Материаловедение» 231

Приложение II.13. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация» 240

Приложение II.14. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 07 Охрана труда» 250

Приложение II.15. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» 261

Приложение II.16. Примерная рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 09 Безопасность жизнедеятельности» 270

III. Приложение III.1. Фонды примерных оценочных средств для государственной

итоговой аттестации (специальности) 283

# РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа (далее – ПООП) по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утвержденного Приказом Минпросвещения России от \_\_\_\_\_ №\_\_\_\_ (далее ФГОС СПО).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПООП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. 06.03.2019);
* Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 г., регистрационный № 33335), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 октября 2014 г. № 1307 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2014 г., регистрационный № 34342) и от 9 апреля 2015 г. № 387 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37221);
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от\_\_\_\_\_ №\_\_\_\_«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение» [(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации \_\_\_\_№\_\_\_\_)](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165561/);
* Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200), с изменением, внесенным приказам Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 марта 2014 г., регистрационный № 31539) и от 15 декабря 2014 г. № 1580 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15января 2015 г., регистрационный № 35545);
* Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306), с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 марта 2014 г., регистрационный № 31524) и от 17 ноября 2017 г. № 1138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12декабря 2017 г., регистрационный №49221));
* Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785), с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 18 августа 2016 г. №1061 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 сентября 2016 г., регистрационный №43586);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.11.2018 № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист окрасочного производства в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.12.2018 № 52867);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 681н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.11.2018 № 52750);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 № 258н «Об утверждении профессионального стандарта «Конструктор в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.04.2017 № 46223);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.10.2018 № 642н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по прессовым работам в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.11.2018 № 52632);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2014 № 721н «Об утверждении профессионального стандарта «Логист автомобилестроения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.11.2014 № 34821);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.11.2018 № 696н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.12.2018 № 52858);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 № 928н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по металлоконструкциям в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.12.2014 № 335279);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ –общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

# РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **техник**.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: **очная.**

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «**техник**» - **4464** академическихчасов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «**техник**» – **2 года 10 месяцев**.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации **«техник»** - **5940** часов со сроком обучения **3 года 10 месяцев**.

# РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 31 Автомобилестроение.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основных  видов деятельности | Наименование  профессиональных  модулей | Квалификация:  Техник |
| ВД 01 Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов | ПМ 01 Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов | осваивается |
| ВД 02 Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов | ПМ Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов | осваивается |
| ВД 03 Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей. | ПМ 03 Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей. | осваивается |
| ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | осваивается |

# РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 4.1. Общие компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения [[1]](#footnote-2)** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения; | **Умения:** описывать значимость специальности *23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение;* применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности *23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение*; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.* |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** 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 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение* |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для  *специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение;* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

## 4.2. Профессиональные компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды**  **деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| **ВД 01. Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов** | ПК 1.1. Работать с конструкторской и технологической документацией, осуществлять техническую поддержку разработки технического задания, эскизного проекта и конструкции компонентов автотракторной техники | **Практический опыт:**   * сбора, анализа и систематизации материалов для проектов технического задания и эскизного проекта на компоненты АТС |
| **Умения:**   * выполнять требования ЕСКД; * читать проектную и конструкторскую документацию; * определять взаимосвязь компонентов АТС * применять рекомендуемые справочные материалы и сортаменты по конструкционным материалам, стандартным и покупным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям. |
| **Знания:**   * типовых конструкций компонентов АТС; * требований нормативной технической документации, технических регламентов, законодательства РФ в отношении компонентов АТС; * технологии изготовления и сборки компонентов АТС; |
| ПК 1.2. Устанавливать соответствие параметров металлоконструкций различной сложности требованиям конструкторской документации, производить сборку металлоконструкций различной сложности | **Практический опыт:**   * корректировки конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями; * применения в работе по сборке металлоконструкции различной сложности специального оборудования и инструмента. |
| **Умения:**   * систематизировать инженерные данные с учетом технических требований к АТС и их компонентам; * решать технологические задачи с внесением предложений по изменению конструкторской документации в рамках профессиональной компетенции; * доводить параметры оснастки и инструмента до требований конструкторской документации. |
| **Знания:**   * устройств, принципа работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения; * функциональных и технологических свойств основных и вспомогательных материалов; * технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов. |
| ПК 1.3. Контролировать соблюдение технологической дисциплины в процессе сборки автотракторной техники и компонентов | **Практический опыт:**   * контроля качества работ с применением различных методов и методик; * контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах. |
| **Умения:**   * выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; * разрабатывать мероприятия корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции. |
| **Знания:**   * технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; * устройства, принцип работы и основных характеристик технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения; * методов и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих. |
| **ВД 02. Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов** | ПК 2.1. Обеспечивать организацию и выполнение технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов) в металлообрабатывающем, кузнечно-прессовом, окрасочном производстве и контролировать соблюдение технологической дисциплины | **Практический опыт:**   * контроля соблюдения технических регламентов эксплуатации оборудования, используемого в окрасочном и кузнечно-прессовом производстве; * выявления и устранения причин нарушений хода технологических и производственных процессов; * контроля соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности; * контроля соблюдения производственной дисциплины работниками. |
| **Умения:**   * выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для окраски; * контролировать ход технологического процесса. |
| **Знания:**   * технологии окрасочных производств; * технологии изготовления деталей методом горячей и холодной штамповки, выдавливания; * технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве. |
| ПК 2.2. Изготавливать компоненты автотракторной техники из профилей, тонколистового металла, цветных металлов, сплавов, легированных сталей | **Практический опыт:**   * обработки деталей на режимах в соответствии с технологической документацией; * контроля качества изготовления деталей, узлов, металлоконструкций из профилей, тонколистового металла, цветных металлов, сплавов, легированных сталей и их демонтажа в соответствии с требованиями конструкторской документации. |
| **Умения:**   * осуществлять выбор рациональной схемы раскроя материала; * производить экспертную оценку возможности изготовления деталей методами штамповки применительно к условиям производства; * проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты; * осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве. |
| **Знания:**   * основ статистического контроля и регулирования процессов металлообработки деталей; * устройства и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования; * технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве. |
| ПК 2.3. Разрабатывать и изготавливать оснастку малой, средней и высокой степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники | **Практический опыт:**   * подготовки предложений по результатам испытаний новой оснастки; * контроля при изготовлении геометрии оснастки малой, средней и высокой степени сложности в соответствии с требованиями конструкторской документации. |
| **Умения:**   * изготавливать единичные элементы оборудования и оснастки несложной геометрии; * изготавливать шаблоны и приспособления несложной геометрии; * осуществлять контроль параметров оснастки; * осуществлять контроль геометрии оснастки с помощью шаблонов и лекал; * доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации; * вносить изменения в оснастку с целью стабилизации геометрии деталей и сборочных единиц в пределах профессиональной компетенции. |
| **Знания:**   * назначения оборудования, оснастки и инструмента; * назначения и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования. |
| ПК 2.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники | **Практический опыт:**   * подготовки предложений по выявлению резервов производства по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции; * разработки мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению организационно-технической культуры производства, рациональному использованию рабочего времени и производственного оборудования; * разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц. |
| **Умения:**   * разрабатывать мероприятия по предупреждению выпуска некачественной продукции; * подготавливать предложения по проведению ремонтных работ малой, средней и высокой степени сложности; * подавать предложения по изменению технологической/конструкторской документации. |
| **Знания:**   * механических свойства материалов; * назначения и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования; * устройств и принципы работы оборудования и оснастки; * видов несоответствий и способы их устранения; * модельного ряда выпускаемой продукции; * средств и методов измерения. |
| ПК 2.5. Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов | **Практический опыт:**   * подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий. |
| **Умения:**   * использовать для работы результаты обработки статистических данных; * выполнять работу по проведению мониторинга статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; * выполнять работу по определению спектра статистических данных; * выполнять работу по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; * использовать информационные потоки измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; * работать на персональном компьютере; * непрерывно пополнять и использовать в работе базу знаний организации. |
| **Знания:**   * статистических методов контроля качества продукции и регулирования процессов. |
| **ВД 03. Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей** | ПК 3.1. Организовывать выполнение технико-экономических показателей производственного плана, производственных заданий с соблюдением требований по охране труда и техники безопасности. | **Практический опыт:**   * оперативного планирования производственной деятельности для обеспечения качества и количества продукции; * оперативного контроля обеспечения и экономного расходования материалов, комплектующих и энергетических ресурсов; * контроля соблюдения требования охраны труда и промышленной безопасности; * контроля соблюдения производственной дисциплины работниками. |
| **Умения:**   * производить расчеты по нормированию трудовых затрат; * выявлять технологические и операционные риски производственной деятельности; * производить расчеты по рационализации производственных площадей в соответствии с технологическими процессами прессового производства, требованиями санитарных норм и правилами промышленной безопасности; * анализировать технико-технологические и экономические результаты производственной деятельности подразделения за период. |
| **Знания:**   * требований охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасности; * методов и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих; * порядка и методов технико-экономического и производственного планирования. |
| ПК 3.2. Осуществлять заказ, перемещение, хранение товарно-материальных ценностей и ведение отчетности по ним. | **Практический опыт:**   * определения способа доставки и оптимальных маршрутов перевозок; * определения оптимального размера запасов товарно-материальных ценностей; * учета поступления, перемещения и выбытия товарно-материальных ценностей. |
| **Умения:**   * отслеживать своевременность доставки грузов; * обеспечивать своевременную синхронную поставку товарно-материальных ценностей; * определять оптимальные сроки, маршруты движения, методы доставки; * взаимодействовать со смежными подразделениями, внутренними и внешними поставщиками и потребителями; * осуществлять учет товарно-материальных ценностей; * рассчитывать нормативы запасов; * оформлять документацию и вести отчетность в соответствии с существующими стандартами, инструкциями и нормативной документацией. |
| **Знания:**   * номенклатуры товарно-материальных ценностей и их размещение; * инструкции по проведению ревизии товарно-материальных ценностей; * основ информационных технологий; * адресной система складов и производственных линий. |
| ПК 3.3 Разрабатывать предложения по снижению уровня затрат и повышению производительности при производстве автотракторной техники и компонентов | **Практический опыт:**   * разработки мероприятий по повышению эффективности производственного процесса; * разработки мероприятий по мотивации производственного персонала к повышению качества и производительности труда; * контроля выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции. |
| **Умения:**   * разрабатывать оперативные планы по выполнению производственной программы; * осуществлять расстановку работников по рабочим местам в соответствии с характером выполняемых технологических операций и квалификацией работников. |
| **Знания:**   * методов и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих; * порядка и методов технико-экономического и производственного планирования. |
| **Знания:**   * критерий оценки эффективности ремонтных работ; * передового опыта организации ремонтного обслуживания; * технических характеристик, назначения, территориального расположения закрепленного за руководимым участком оборудования; * технологии ремонта, демонтажа и испытаний производственного оборудования. |
| **ВД 04 Выполнение работ** **по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | 18466 Слесарь механосборочных работ | **Практический опыт:**   * планирования работы в соответствии с картами технологического процесса; * подготовки типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования; * сборки простых узлов и механизмов низкой категории сложности в [соответствии с картой](http://reftop.ru/poverhnoste-nashego-kraya.html) технологического процесса; * наполнения смазкой узлов и внутренних полостей деталей; * регулировки зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров под руководством слесаря более высокой квалификации; * статической и динамической балансировки различных деталей простой конфигурации под руководством слесаря более высокой квалификации; * устранения дефектов, обнаруженных при сборке и испытании простых узлов и механизмов низкой категории сложности |
| **Умения:**   * выполнять требования правил охраны труда; * читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации); * производить разметку, притирку деталей и узлов средней сложности; * производить элементарные расчеты по определению допусков посадок и конусности; * производить регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров; * оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования; * оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования; * определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента; * определять места и последовательность нанесения разметочных линий (рисок), точек при кернении; * выбирать способ (вид) слесарной обработки деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия * выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы для слесарной обработки деталей; * оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности |
| **Знания:**   * устройств и правил безопасного использования ручного слесарного инструмента, электроинструмента и пневмоинструмента; * устройств и принципов работы мерительных и разметочных инструментов, контрольно-измерительных приборов; * признаков неисправности инструментов и оборудования; * правил заточки и доводки слесарного инструмента. * [способов разметки и обработки простых](http://reftop.ru/vvedenie-v-html.html) деталей; * правил, последовательность ведения слесарной обработки простых деталей; * системы допусков и посадок и их обозначение на чертежах; квалитеты и параметры шероховатости, значения твердости металлов и сплавов; * правил чтения конструкторской и технологической документации; * правил, приемов и техники выполнения основных слесарных операций; * видов, причин и мер предупреждения брака при слесарной обработке; * показателей качества слесарной обработки детали. |

# РАЗДЕЛ 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 5.1. Примерный учебный план

### 5.1.1. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена квалификации «техник»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | | | Рекомендуемый курс изучения |
| Всего | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | Самостоятельная работа[[2]](#footnote-3) |  | |
| Занятия по дисциплинам и МДК | | | Прак-тики |
| Промежуточная аттестация | Всего по дисциплинам/ МДК | В том числе  лабораторные и практические занятия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Обязательная часть образовательной программы[[3]](#footnote-4) | |  |  |  |  |  |  |  | |
| **ОГСЭ 00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | **468** | **10** | **458** | 350 |  |  |  | |
| ОГСЭ 01 | Основы философии | 48 | 2 | 46 | 16 |  | \* | 1 | |
| ОГСЭ 02 | История | 48 | 2 | 46 | 16 |  | \* | 1 | |
| ОГСЭ 03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 168 | 2 | 166 | 134 |  | \* | 1−3 | |
| ОГСЭ 04 | Физическая культура | 168 | 2 | 166 | 164 |  | \* | 1−3 | |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | 36 | 2 | 34 | 20 |  | \* | 2 | |
| **ЕН 00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** | **144** | **4** | **140** | 86 |  |  |  | |
| ЕН 01 | Математика | 90 | 2 | 88 | 42 |  | \* | 1 | |
| ЕН 02 | Информатика | 54 | 2 | 52 | 44 |  | \* | 1 | |
| **ОП 00** | **Общепрофессиональные дисциплины** | **612** | **26** | **586** | 262 |  |  |  | |
| ОП 01 | Инженерная графика | 90 | 2 | 88 | 76 |  | \* | 1 | |
| ОП 02 | Техническая механика | 102 | 6 | 96 | 50 |  | \* | 1-2 | |
| ОП 03 | Электротехника | 112 | 6 | 106 | 38 |  | \* | 1-2 | |
| ОП 04 | Электроника и микропроцессорная техника | 42 | 2 | 40 | 16 |  | \* | 2 | |
| ОП 05 | Материаловедение | 56 | 2 | 54 | 12 |  | \* | 1 | |
| ОП 06 | Метрология, стандартизация и сертификация | 66 | 2 | 64 | 12 |  | \* | 1 | |
| ОП 07 | Охрана труда | 42 | 2 | 40 | 20 |  | \* | 2-3 | |
| ОП 08 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 34 | 2 | 32 | 6 |  | \* | 2-3 | |
| ОП 09 | Безопасность жизнедеятельности | 68 | 2 | 66 | 32 |  | \* | 2-3 | |
| **ПМ.00** | **Профессиональный цикл** | **1728[[4]](#footnote-5)** | **24** | **876** | 428 | **828** | **\*** |  | |
| **ПМ 01** | **Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов** | **700** | **6** | **406** | 148 | **288** |  |  | |
| МДК 01.01 | Конструкция и проектирование автотракторной техники | 136 |  | 136 | 58 |  | \* | 1-2 | |
| МДК 01.02 | Двигатели автотракторной техники | 120 |  | 120 | 30 |  | \* | 2 | |
| МДК 01.03 | Технология сборки автотракторной техники | 156 | 6 | 150 | 60 |  | \* | 2-3 | |
| УП 01 | Учебная практика | 72 |  |  |  | 72 | - | 2-3 | |
| ПП 01 | Производственная практика | 216 |  |  |  | 216 | - | 2-3 | |
| **ПМ 02** | **Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов** | **378** | **6** | **192** | 112 | **180** |  |  | |
| МДК 02..01 | Разработка технологических процессов, технической и технологической документации | 106 |  | 106 | 50 |  | \* | 1-3 | |
| МДК 02.02 | Технология изготовление деталей автотракторной техники | 92 | 6 | 86 | 62 |  | \* | 2-3 | |
| УП 02 | Учебная практика | 72 |  |  |  | 72 | - | 2 | |
| ПП 02 | Производственная практика | 108 |  |  |  | 108 | - | 2-3 | |
| **ПМ 03** | **Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей** | **434** | **6** | **248** | 96 | **180** |  |  | |
| МДК 03.01 | Организация работы и управление подразделением организации | 176 |  | 176 | 68 |  | \* | 2-3 | |
| МДК 03.02 | Организация транспортно – логистической деятельности | 78 | 6 | 72 | 28 |  | \* | 3 | |
| УП 03 | Учебная практика | - |  |  |  |  | - | - | |
| ПП 03 | Производственная практика | 180 |  |  |  | 180 | - | 3 | |
| **ПМ 04** | **Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих** | **108** | **6** | **30** | 10 | **72** |  |  | |
| МДК.04.01 | Специальные технологии | 36 |  | 36 | 10 |  | \* | 2 | |
| УП 04 | Учебная практика | 36 |  |  |  | 36 | - | 2 | |
| ПП 04 | Производственная практика | 36 |  |  |  | 36 | - | 2 | |
|  | **Преддипломная практика** | **108** |  |  |  | **108** |  |  | |
|  | Промежуточная аттестация | 64 |  |  |  |  |  |  | |
| **Вариативная часть образовательной программы** | | **1296** |  | **1296** |  |  |  |  | |
| **ГИА 00** | **Государственная итоговая аттестация,[[5]](#footnote-6)** | 216 |  | 216 |  |  |  | 3 | |
| **Итого** | | **4464** |  | **3636** |  | **828** |  |  | |

## 5.2. Примерный календарный учебный график[[6]](#footnote-7)

### 5.2.1. Примерный календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена квалификации «техник»

| **Индекс** | **Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик** | **Распределение учебной нагрузки по курсами семестрам**  **(час. в семестр)** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I курс | | II курс | | III курс | |
| 1 сем. 17 нед. | 2 сем. 24 нед. | 3 сем. 17 нед. | 4 сем. 25 нед. | 5 сем.17 нед. | 6 сем. 24 нед. |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ 01 | Основы философии |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ 02 | История |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ 03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ 04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.05 | Психология общения |  |  |  |  |  |  |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** |  |  |  |  |  |  |
| ЕН 01 | Математика |  |  |  |  |  |  |
| ЕН 02 | Информатика |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |
| ОП 01 | Инженерная графика |  |  |  |  |  |  |
| ОП 02 | Техническая механика |  |  |  |  |  |  |
| ОП 03 | Электротехника |  |  |  |  |  |  |
| ОП 04 | Электроника и микропроцессорная техника |  |  |  |  |  |  |
| ОП 05 | Материаловедение |  |  |  |  |  |  |
| ОП 06 | Метрология, стандартизация и сертификация |  |  |  |  |  |  |
| ОП 07 | Охрана труда |  |  |  |  |  |  |
| ОП 08 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| ОП 09 | Безопасность жизнедеятельности |  |  |  |  |  |  |
| **П 00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ 01** | **Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов** |  |  |  |  |  |  |
| МДК 01.01 | Конструкция и проектирование автотракторной техники |  |  |  |  |  |  |
| МДК 01.02 | Двигатели автотракторной техники |  |  |  |  |  |  |
| МДК 01.03 | Технология сборки автотракторной техники |  |  |  |  |  |  |
| УП 01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ 02** | **Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов** |  |  |  |  |  |  |
| МДК 02..01 | Разработка технологических процессов, технической и технологической документации |  |  |  |  |  |  |
| МДК 02.02 | Технология изготовление деталей автотракторной техники |  |  |  |  |  |  |
| УП 02 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ 03** | **Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей** |  |  |  |  |  |  |
| МДК 03.01 | Организация работы и управление подразделением организации |  |  |  |  |  |  |
| МДК 03.02 | Организация внутрипроизводственных логистических систем |  |  |  |  |  |  |
| УП 03 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ 04** | **Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих** |  |  |  |  |  |  |
| МДК.04.01 | Специальные технологии |  |  |  |  |  |  |
| УП.04.01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |
| ПП 04.01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |
| **ПДП** | **Преддипломная практика** |  |  |  |  |  |  |
| **ГИА** | **Государственная итоговая аттестация** |  |  |  |  |  |  |
| **Всего** | | 612 | 864 | 612 | 900 | 612 | 864 |

# 

# РАЗДЕЛ 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

* Дисциплины ОГСЭ;
* Математика;
* Информатика;
* Инженерная графика;
* Техническая механика;
* Безопасность жизнедеятельности и охрана труда;
* Конструкция и проектирование автотракторной техники;
* Технология производства деталей автотракторной техники;
* Организация работы и управление подразделением организации;
* Правовое обеспечение профессиональной деятельности
* Метрология, стандартизация и сертификация;
* Материаловедение;

**Лаборатории:**

* Электротехника;
* Электроника и микропроцессорная техника;
* Технология обработки материалов;
* Конструкция и проектирование автотракторной техники;
* Двигатели внутреннего сгорания;
* Электрооборудование автотракторной техники;
* Технология сборки и испытание автотракторной техники.

**Мастерские:**

* слесарная;
* механообрабатывающая.

**Спортивный комплекс**[[7]](#footnote-8)

Спортивный зал

**Залы:**

* библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
* актовый зал.

**Для реализации программы по квалификации техник необходимо наличие следующих оснащенных специальных помещений:**

все вышеперечисленные.

**6.1.2. Материально-техническое оснащение** лабораторий, мастерских и баз практики специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ПООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

**6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

**Лаборатория «Электротехника»**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* наглядные пособия, стенды для выполнения лабораторных работ, щит электропитания, измерительные приборы;
* комплект учебно-методической документации;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**Лаборатория «Электроника и микропроцессорная техника»:**

* рабочие места по числу обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий по электронике и микропроцессорной технике;
* лабораторные стенды с измерительными приборами для выполнения лабораторных работ;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**Лаборатория «Технология обработки материалов»:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* наглядные пособия, стенды для выполнения лабораторных работ, измерительные приборы;
* лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**Лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* детали, узлы, наглядные пособия;
* наглядные пособия, стенды для выполнения лабораторных работ, измерительные приборы;
* комплект плакатов;
* комплект учебно-методической документации;
* лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**Лаборатория «Электрооборудование автотракторной техники»:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* контрольно измерительные приборы;
* комплект нормативной и учебно-методической документации;
* лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**Лаборатория «Технология сборки и испытание автотракторной техники»:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* стенды для сборки агрегатов и узлов;
* контрольно-испытательные стенды для испытания агрегатов и узлов;
* наборы слесарных и контрольно-измерительных инструментов, приспособлений;
* лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**6.1.2.2. Оснащение мастерских**

**1. Мастерская «Слесарная»**

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места по количеству обучающихся;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
* станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
* тиски слесарные параллельные;
* набор слесарных инструментов;
* набор измерительных инструментов;
* заготовки для выполнения слесарных работ;
* техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
* комплекты средств индивидуальной защиты;

**2. Мастерская «Механообрабатывающая»:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочие место преподавателя;
* станки токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
* наборы инструментов;
* приспособления; заготовки.

**6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

## Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых для демонстрационного экзамена по компетенциям WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «90 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» (или их аналогов).

## Производственная практика реализуется в организациях автомобильного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в области профессиональной деятельности 31 Автомобилестроение.

## Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8.09.2015 № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## 6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

# Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

По специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение формой государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа (дипломная работа (дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. ГИА должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации приведены в приложении III.

# Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

**Организация-разработчик:** Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**Разработчики:**

1. Жидков Геннадий Николаевич, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Московский технологический колледж"
2. Клинов Иван Сергеевич, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Московский технологический колледж"
3. Филюшкина Татьяна Борисовна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Московский технологический колледж"
4. Башкатова Александра Владимировна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия транспортных технологий» ;
5. Перепелкина Анна Васильевна, преподаватель ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж»;
6. Кордуманова Наталья Савельевна, преподаватель ГБПОУ РО «Таганрогский механический колледж»;
7. Молькова Анастасия Сергеевна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московский технологический колледж";
8. Авагян Аревик Вардгесовна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия транспортных технологий»;
9. Клотченко Анна Анатольевна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия транспортных технологий»;
10. Мельникова Елена Валентиновна, заведующий методическим кабинетом Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия транспортных технологий»;
11. Пустовойтова Елена Михайловна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Московский технологический колледж";
12. Кузьмина Елена Владимировна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Московский технологический колледж";
13. Морозова Валентина Николаевна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия транспортных технологий».

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение I.1**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ 01 КОНСТРУИРОВАНИЕ И СБОРКА

**АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ**

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 01 Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов»**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов» 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 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности профессиональных компетенций** |
| **ВД 1** | **Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов** |
| ПК 1.1 | Работать с конструкторской и технологической документацией, осуществлять техническую поддержку разработки технического задания, эскизного проекта и конструкции компонентов автотракторной техники |
| ПК 1.2 | Устанавливать соответствие параметров металлоконструкций различной сложности требованиям конструкторской документации, производить сборку металлоконструкций различной сложности |
| ПК 1.3 | Контролировать соблюдение технологической дисциплины в процессе сборки автотракторной техники и компонентов. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **иметь практический опыт** | * выполнения сбора, анализа и систематизации материалов для проектов технического задания и эскизного проекта на компоненты АТС; * применения в работе по сборке металлоконструкции различной сложности специального оборудования и инструмента; * проведения контроля качества работ с применением различных методов и методик; * проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах |
| **уметь** | * выполнять требования ЕСКД; * читать проектную и конструкторскую документацию; * определять взаимосвязь компонентов АТС; * применять рекомендуемые справочные материалы и сортаменты по конструкционным материалам, смазкам, топливам, рабочим жидкостям; * устанавливать соответствие параметров компонентов АТС требованиям конструкторской документации; * доводить параметры оснастки и инструмента до требований конструкторской документации; * выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; * применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции. |
| **знать** | * типовые конструкции компонентов АТС; * основы конструирования компонентов АТС; * технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; * устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения; * функциональные и технологические свойства основных и вспомогательных материалов |

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

Всего часов: 700

Из них на освоение МДК: 406,

В том числе, промежуточная аттестация – 6, самостоятельная работа –;

на практики, в том числе учебную: 72

и производственную: 216.

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды  профессиональных общих  компетенций | Наименования разделов  профессионального  модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[8]](#footnote-9)* |
| Обучение по МДК | | | | Практики | | Консультации[[9]](#footnote-10) |
| всего | В том числе | | | Учебная | Производственная |
| промежуточная аттестация | лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 1 – 4  ОК 7– 9 | Раздел 1. Теория и особенности конструкции автотракторной техники | **136** | **136** |  | 58 |  |  |  | **х** | **х** |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 1 – 4  ОК 7– 9 | Раздел 2. Устройство двигателей автотракторной техники | **120** | **120** |  | 30 |  |  |  | **х** | **х** |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 1 – 4  ОК 7– 9 | Раздел 3. Обеспечение технологического процесса сборки автотракторной техники | **222** | **150** |  | 60 | 30 | **72** |  | **х** | **х** |
| ПК 1.1 – 1.3  ОК 1 – 4  ОК 7– 9 | Производственная практика (по профилю специальности) | **216** |  | | | | | **216** |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |
|  | **Всего:** | **700** | **412** | 6 | 148 | 30 | **72** | **216** | **х** | **х** |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем  в часах** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Теория и особенности конструкции автотракторной техники** | | **136** |
| **МДК.01.01. Конструкция и проектирование автотракторной техники** | | **136** |
| **Тема 1.1. Общее устройство автомобиля и трактора** | **Содержание** | **2** |
| Назначение, классификация и маркировка автотракторной техники. Основные узлы и системы автотракторной техники. Технические характеристики агрегатов автотракторной техники. |
| **Тема 1.2. Трансмиссия** | **Содержание** | **2** |
| Основные узлы трансмиссий автотракторной техники. Назначение и типы трансмиссии автотракторной техники. |
| **Тема 1.3. Сцепление** | **Содержание** | **4** |
| Назначение и виды сцеплений. Сцепление с механическим приводом.  Сцепление с гидравлическим приводом. Сцепление с пневматическим приводом. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1** Разборка и сборка сцепления с гидроприводом. Определение конструктивных особенностей устройства. |
| **Тема 1.4. Коробки передач. Раздаточные коробки** | **Содержание** | **8** |
| Принципы устройства коробок перемены передач. Виды применяемых КПП Технические характеристики. Устройство 4-х и 5-ти ступенчатых механических КПП, многоступенчатых КПП.  Механизмы управления КПП, принципы включения передач.  Устройство гидромеханических коробок перемены передач. Устройство гидравлических ( автоматических) коробок перемены передач. Назначение и устройство раздаточных коробок полноприводных автомобилей. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 2** Разборка и сборка 4-х и 5-ти ступенчатых механических КПП, механизмов управления КПП. | 2 |
|  | **Практическое занятие № 3** Разборка и сборка раздаточных коробок полноприводных автомобилей. | 2 |
| **Тема 1.5. Карданные передачи** | **Содержание** | **4** |
| Общие сведения о карданных передачах и их применении. Виды карданных шарниров. Технические характеристики. Применение карданных шарниров.  Особенности конструкций карданных передач, балансировка карданных шарниров и карданных передач, особенности эксплуатации. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4** Разборка и сборка карданных шарниров и карданных передач. |
| **Тема 1.6 Ведущие мосты** | **Содержание** | **6** |
| Устройство задних ведущих мостов. Устройство главных передач и дифференциалов.  Общее устройство управляемых ведущих мостов. Полуоси мостов. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 5** Разборка и сборка главных передач и дифференциалов. Разборка и сборка механизмов заднего ведущего моста. |
| **Тема 1.7. Несущая система, мосты, колеса** | **Содержание** | **2** |
| Назначение и типы рам автомобилей. Устройство рам колесных и гусеничных тракторов.  Устройство мостов различного типа. Крепление агрегатов к раме на автомобиле и тракторах. Устройство передних управляемых ведущих мостов.  Назначение, устройство, крепление колес. Установка развала и схождения колес. Влияние установки колес на безопасность автомобильного транспорта. Устройство различных типов шин, безопасность движения. |
| **Тема 1.8. Подвеска автомобиля** | **Содержание** | **6** |
| Типы подвесок мостов автомобилей. Устройство зависимых и независимых подвесок.  Устройство подвески грузового автомобиля. Устройство подвесок шкворневого и бесшкворневого типа для легкового автомобиля. Устройство подвески колесных тракторов. Устройство подвески гусеничных тракторов. Рессоры и амортизаторы автомобиля. Общее устройство. Стабилизаторы поперечной устойчивости. Передача подвеской сил и моментов. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 6** Разборка и сборка подвески грузового автомобиля и подвески легкового автомобиля. |
| **Тема 1.9. Рулевое управление** | **Содержание** | **6** |
| Назначение, устройство и принцип действия рулевого управления автомобиля. Управление гусеничным трактором.  Рулевые механизмы автомобилей и колесных тракторов – устройство и регулировка.  Рулевые приводы – назначение, устройство, работа. Усилители рулевого привода. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 7** Разборка и сборка узлов рулевого управления. Разборка и сборка гидроусилителей РУ. |
| **Тема 1.10. Тормозное управление.** | **Содержание** | **8** |
| Назначение, устройство и принцип действия тормозных систем и механизмов. Приводы тормозных систем. Тормозные механизмы, назначение, типы механизмов, регулировка. Гидравлические тормозные системы. Пневматические тормозные системы. Комбинированные тормозные системы. Тормозные системы гусеничных тракторов. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 8** Анализ конструкции тормозных механизмов.  Анализ конструкции гидравлического привода тормозов.  Анализ конструкции пневматического привода тормозов. |
| **Тема 1.11. Кузова и кабины автомобилей** | **Содержание** | **2** |
| Назначение и устройство кузовов и кабин грузовых автомобилей. Устройство кузовов легковых автомобилей и автобусов.  Устройство отопления и вентиляции кабин. Микроклимат кабин легковых автомобилей и автобусов. |
| **Тема 1.12. Тяговые и опорносцепные устройства** | **Содержание** | **2** |
| Назначение, устройство и принцип действия тяговых и сцепных устройств автомобилей и тракторов. Валы отбора мощности тракторов. Особенности конструкции и расчета тяговых и опорносцепных устройств. |
| **Тема 1.13. Специальный подвижной состав** | **Содержание** | **2** |
| Специальные автомобили и автопоезда – особенности конструкций автомобилей - фургонов и прицепов. Автомобили – самосвалы, устройство и принципы расчетов опрокидывающих механизмов самосвалов. |
| **Тема 1.14. Эксплуатационные свойства автотракторной техники** | **Содержание** | **2** |
| Скоростная характеристика двигателя. Топливная экономичность автотракторной техники. Тяговая динамичность автотракторной техники. Мощностные показатели автотракторной техники. |
| **Тема 1.15. Силы, действующие на колесную машину при ее движении** | **Содержание** | **2** |
| Скоростная характеристика двигателя. Ведущий момент и сила тяги, приложенные к ведущему колесу машины. Схема сил, действующих на машину в общем случае движения. Силы веса, сопротивления качению, сопротивления дороги, сопротивления воздуха. Уравнение движения машины. |
| **Тема 1.16. Тяговая динамика и тяговый расчет автомобиля** | **Содержание** | **12** |
| Тяговый и мощностной балансы, динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля. Время и путь разгона автомобиля. Движение автомобиля накатом. Тяговые возможности автопоезда.  Общие вопросы тягового расчета. Определение весовых параметров автомобиля.  Выбор максимальной скорости движения на высшей передаче. Определение мощности и выбор автомобильного двигателя.  Выбор колесной формулы, размера шин и расчетного радиуса колеса автомобиля. Выбор компоновочной схемы автомобиля. Расчет и выбор передаточных чисел трансмиссии. Расчет скорости движения автомобиля по передачам. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 9** Расчет тягового баланса автомобиля по заданным параметрам. | 2 |
| **Практическое занятие № 10** Построение тягового баланса автомобиля по заданным параметрам. | 2 |
| **Практическое занятие № 11** Расчет автомобиля по заданным параметрам и построение графика баланса мощности. | 2 |
| **Практическое занятие № 12** Расчет и построение динамической характеристики автомобиля по заданным параметрам. | 2 |
| **Тема 1.17. Силы, действующие на гусеничную машину** | **Содержание** | **2** |
| Силы, действующие на гусеничную машину при прямолинейном движении и при движении на уклоне. |
| **Тема 1.18. Тяговая динамика трактора. Тяговый и мощностной балансы** | **Содержание** | **2** |
| Тяговая динамика трактора, динамический фактор и динамическая характеристика трактора. Тяговый и мощностной балансы трактора. Понятие - крюковая мощность трактора. |
| **Тема 1.19. Топливная динамика автомобиля** | **Содержание** | **2** |
| Топливо-экономическая характеристика автомобиля. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива. Расход топлива при установившемся движении автомобиля. |
| **Тема 1.20. Тормозная динамика автомобиля** | **Содержание** | **4** |
| Тормозная динамика и показатели тормозных свойств машины. Процесс торможения и уравнение движения при торможении. |
| Определение замедления, времени и пути торможения. Распределение тормозных сил между мостами и влияние распределения тормозных сил на измерители тормозной динамики. |
| Обоснование необходимости регулирования тормозной силы, способы торможения автомобиля, автопоезда и тракторного поезда. |
| **Тема 1.21. Устойчивость автомобиля** | **Содержание** | **2** |
| Виды и показатели устойчивости автомобиля, и факторы, влияющие на устойчивость машины при ее движении. Расчет основных показателей устойчивости. Занос машины: условия возникновения заноса, занос передних и задних колес. Расчет основных факторов, приводящих к заносу автомобиля. |
| Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную устойчивость машины. Продольная устойчивость машины. Расчет основных факторов, обеспечивающих устойчивость автомобиля. Силы, действующие на машину при движении на уклоне. Условия буксования и опрокидывания. Расчет основных факторов, приводящих к буксованию и опрокидыванию автомобиля. |
| **Тема 1.22. Управляемость колесной машины** | **Содержание** | **2** |
| Измерители управляемости. Поворачиваемость машины, виды поворачиваемости (шинная и креповая). Кинематика поворота (радиус поворота и углы поворота направляющих колес, рулевая трапеция, поворачивающая сила). Колебания и стабилизация управляемых колес. Поворот автопоезда. |
| **Тема 1.23. Проходимость автомобиля** | **Содержание** | **2** |
| Проходимость машины и ее геометрические и опорносцепные показатели. Влияние конструкции машины на ее проходимость. Основные способы повышения проходимости машины. |
| **Тема 1.24. Плавность хода автомобиля** | **Содержание** | **2** |
| Основные сведения о колебаниях и требования в отношении комфортабельности (удобства) машины. Плавность хода и ее измерители. Способы повышения плавности хода машины. |
| **Тема 1.25. Общие требования к автотракторному электрооборудованию** | **Содержание** | **2** |
| Состав приборов электрооборудования, назначение и взаимодействие приборов. Основные правила эксплуатации приборов электрооборудования. |
| **Тема 1.26. Источники тока** | **Содержание** | **6** |
| Аккумуляторные батареи – общее устройство, правила эксплуатации и хранения, зарядка батарей. Генераторные установки |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 13** Устройство и обслуживание АКБ. Устройство и эксплуатация генераторных установок. |
| **Тема 1.27. Потребители энергии** | **Содержание** | **12** |
| Система пуска. Общее устройство стартерных систем пуска двигателей. Правила эксплуатации и основные неисправности стартеров. |
| Система зажигания. Назначение, устройство и принцип действия контактных и контактно - транзисторных систем зажигания. Приборы систем зажигания. Назначение, устройство и принцип действия бесконтактных систем зажигания. Приборы данных систем. |
| Информационно-измерительные системы. Приборы и датчики автотракторной техники, их назначение, устройство и включение в электрическую систему автомобиля. |
| Электронные системы управления. Управление экономайзером принудительного холостого хода. |
| Электропривод вспомогательного оборудования. Электродвигатели вспомогательного оборудования, устройство и действие стеклоочистителей и стеклоомывателей. |
| Система освещения. Состав приборов системы освещения, их устройство и подключение. Приборы световой и звуковой сигнализации – назначение, устройство, эксплуатация приборов и их подключение. |
| Схемы электрооборудования. Принципиальные схемы подключения приборов электрооборудования в грузовых и в легковых автомобилях. Правила выполнения подключений различных приборов. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 14.**Устройство и эксплуатация стартерных установок. | 2 |
| **Практическое занятие № 15**. Устройство приборов контактной и контактно–транзисторной систем зажигания и их проверка. | 2 |
| **Практическое занятие № 16**. Устройство и эксплуатация приборов бесконтактной системы зажигания. | 2 |
| **Тема 1.28. Технология диагностирования автотракторной техники** | **Содержание** | **18** |
| Диагностирование автомобилей и тракторов в целом. Оборудование и инструменты для общей диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование кривошипно-шатунного механизма ДВС. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. Основные неисправности. |
| Диагностирование газораспределительного механизма ДВС Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. Основные неисправности. |
| Диагностирование двигателей. Оборудование и инструменты для общей диагностики ДВС. Виды диагностирования. Основные неисправности и их признаки. |
| Диагностирование систем охлаждения и смазки. Основные неисправности приборов систем охлаждения и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики и ремонта. Виды диагностирования. |
| Диагностирование системы питания карбюраторных двигателей. Основные неисправности приборов системы питания и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование системы питания дизельных двигателей. Основные неисправности приборов системы питания и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование системы питания газовых двигателей. Основные неисправности приборов системы питания и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование трансмиссии в целом. Основные неисправности. Оборудование и инструменты для общей диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование агрегатов трансмиссии: сцепления, КПП, раздаточной коробки. Основные неисправности приборов трансмиссии и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование механизмов ходовой части: рам, мостов, подвески и амортизаторов, колес, шин. Основные неисправности приборов ходовой части и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование механизмов рулевого управления. Основные неисправности приборов рулевого управления и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование механизмов тормозной системы. Основные неисправности приборов тормозной системы и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование кузовов, кабин, платформ. Основные неисправности и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование системы электрооборудования в целом. Основные неисправности. Оборудование и инструменты для общей диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование аккумуляторов и генераторов. . Основные неисправности и их признаки.  Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование стартеров. . Основные неисправности и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование систем зажигания. . Основные неисправности и их признаки.  Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| Диагностирование контрольных приборов и дополнительного электрооборудования. Основные неисправности и их признаки. Оборудование и инструменты для диагностики. Виды диагностирования. |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 17.** Диагностирование карбюраторных двигателей. | 2 |
| **Практическое занятие № 18.** Диагностирование карбюраторов. | 2 |
| **Практическое занятие № 19.** Диагностирование топливных насосов высокого давления и форсунок. | 2 |
| **Практическое занятие № 20.** Проверка и балансировка карданных передач и карданных шарниров. | 2 |
| **Практическое занятие № 21.** Диагностирование приборов электропитания и пуска двигателей | 2 |
| **Практическое занятие № 22.** Диагностирование приборов систем зажигания. Регулировка угла опережения зажигания. | 2 |
| **Тема 1.29. Испытание и безопасность автотракторной техники. Испытания двигателей** | **Содержание** | **4** |
| Порядок определения рабочих и предельных показателей двигателя. Детонационные испытания. Испытания на надежность. Испытания на шум и вибрацию. Испытания на токсичность. Внедрение разработанных технологических процессов в производство. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 23.** Детонационные испытания. Испытания на надежность. |
| **Тема 1.30. Испытания агрегатов трансмиссии** | **Содержание** | **4** |
| Испытания сцепления. Испытания коробок передач в лаборатории. Дорожные испытания коробок передач. Испытания ведущих мостов в лаборатории. Дорожные испытания ведущих мостов. Испытания карданных передач в лаборатории. Дорожные испытания карданных передач |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 24.** Испытания сцепления, коробок передач, ведущих мостов |
| **Тема 1.31. Испытания систем управления автомобилей** | **Содержание** | **2** |
| Испытания рулевых управлений. Испытания тормозных систем. Методы определения тормозных свойств автомобилей. Испытания подвески. Испытания на пассивную безопасность. |
| **Раздел 2. Устройство двигателей автотракторной техники** | | **120** |
| **МДК 01. 02. Двигатели автотракторной техники** | | **120** |
| **Тема 2.1. Классификация и компоновка двигателей внутреннего сгорания** | **Содержание** | **2** |
| Принципы работы двигателей внутреннего сгорания. Двигатели внутреннего сгорания как источники энергии. Классификация и общая компоновка двигателей. Основные понятия и определения. Схемы рабочих циклов. |
| **Тема 2.2. Принципы работы двигателей внутреннего сгорания** | **Содержание** | **2** |
| Принципы работы различных типов двигателей. Принцип работы поршневых двигателей. Индикаторные диаграммы. Различия в принципе работы карбюраторных двигателей, дизелей, двигателей с впрыском легкого топлива, газовых и газожидкостных двигателей. |
| **Тема 2.3. Кривошипно-шатунный механизм** | **Содержание** | **4** |
| Назначение и конструкция кривошипно-шатунного механизма. Неподвижная и подвижная группы деталей механизма. Назначение и конструкция блока цилиндров. Гильзы цилиндра, прокладки головки цилиндра, головки цилиндров, крышек, поршня, поршневых колец, поршневого пальца, шатуна, коленчатого вала, вкладышей, маховика.  Условия работы и требования, предъявляемые к деталям. Применяемые материалы. Конструктивные и технологические мероприятия, обеспечивающие повышение надежности деталей. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Анализ конструкции кривошипно-шатунного механизма |
| **Тема 2.4. Порядок работы цилиндров двигателя** | **Содержание** | **2** |
| Условия выбора и применение порядка работы цилиндров двигателя. Условия выбора порядка работы цилиндров двигателя по таблицам ГОСТ. Применение порядка работы цилиндров при проектировании двигателя и подготовке к регулировочным работам. Влияние выбора порядка работы на долговечность и шумность двигателя. |
| **Тема 2.5. Механизм газораспределения** | **Содержание** | **4** |
| Назначение, типы, характеристика и конструкция механизма газораспределения. Типы механизмов и их сравнительная характеристика. Назначение и конструкция распределительного вала, толкателей, штанги, коромысла, клапана, клапанных пружин, механизма вращения клапана. Тепловой зазор в механизме. Условия работы и требования, предъявляемые к деталям. Применяемые материалы. Фазы газораспределения. Типы приводов распределительного вала, их оценка. Конструктивные и технологические мероприятия, обеспечивающие повышение надежности деталей. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Анализ конструкции газораспределительного механизма. Экспериментальное определение фаз газораспределения. |
| **Тема 2.6. Система охлаждения** | **Содержание** | **4** |
| Назначение системы охлаждения двигателей. Требования к системе. Виды систем охлаждения, их принципиальные особенности и сравнительная оценка. Назначение и конструкция приборов системы жидкостного охлаждения: радиатора, насоса, термостата, вентилятора. Конструкция приборов системы воздушного охлаждения. Сравнительная оценка систем охлаждения. Охлаждающие жидкости. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Ознакомление с устройством и работой системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания. |
| **Тема 2.7. Смазочная система** | **Содержание** | **4** |
| Смазочная система двигателей. Назначение смазочной системы двигателей. Требования к системе. Способы подачи масла к узлам трения, их характеристика. Назначение и конструкция насоса, фильтров, клапанов, радиатора. Основные параметры масляного насоса. Контрольные приборы. Моторные масла. Вентиляция картера. Типы систем вентиляции, их характеристика. Влияние системы вентиляции на загрязнение окружающей среды. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Анализ конструкции смазочной системы |
| **Тема 2.8. Система впуска** | **Содержание** | **4** |
| Назначение системы впуска. Требования к системе. Назначение, тип и конструкция воздушного фильтра и впускного трубопровода, устанавливаемых на различных двигателях внутреннего сгорания. Глушитель шума на впуске. Влияние конструкции впускной системы на наполнение цилиндра двигателя свежим зарядом. Изменение конструкции системы при использовании наддува двигателей. |
| **Тема 2.9. Топливная система** | **Содержание** | **10** |
| Назначение и конструкция топливной системы. Требования к системе. Марки топлив. Назначение и конструкция топливной аппаратуры карбюраторных двигателей: топливного бака, фильтров, топливного насоса, карбюратора. Сравнительная оценка различных типов карбюраторов.  Газобаллонная аппаратура и топливная аппаратура дизелей. Требования и конструктивные особенности аппаратуры, предназначенной для работы на сжатых и сжиженных газах. Экологическая целесообразность применения газобаллонных установок. Назначение и конструкция топливной аппаратуры дизелей: топливного бака, фильтров, топливоподкачивающего насоса, топливного насоса высокого давления, форсунок, муфты опережения впрыска топлива и регулятора числа оборотов. Сравнительная оценка различных типов топливных насосов и различных типов форсунок. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 5.** Анализ конструкции системы впрыска бензина.. | 2 |
| **Практическое занятие № 6.** Анализ конструкции системы питания от газобаллонных установок. | 2 |
| **Практическое занятие № 7.** Анализ конструкции системы питания дизелей. | 2 |
| **Тема 2.10. Система выпуска** | **Содержание** | **2** |
| Назначение системы выпуска. Требования к системе. Назначение и конструкция выпускного коллектора, приемной трубы, глушителей шума основного и дополнительного. Понятие о настроенных системах выпуска. Пути снижения шумности двигателей и токсичности отработавших газов. Конструктивное дополнение системы выпуска при наддуве двигателя и при использовании двигателя в качестве тормоза-замедлителя. |
| **Тема 2.11. Термодинамические циклы** | **Содержание** | **2** |
| Термодинамические и действительные циклы двигателей внутреннего сгорания. Определение идеальной машины по второму закону термодинамики. Принятые допущения по термодинамическим циклам.Характеристика циклов и их сравнение. Циклы с подводом тепла при постоянном объеме и со смешанным подводом тепла. Графическое изображение в координатах Р-V и характеристика циклов. Термический КПД цикла. Сравнение и применение циклов. |
| **Тема 2.12. Процессы газообмена** | **Содержание** | **2** |
| Сущность процессов газообмена в двигателе. Процессы газообмена расчетного и действительного циклов четырехтактного двигателя. Основные параметры процессов наполнения и выпуска (давления и температуры). Коэффициент наполнения и коэффициент остаточных газов. Особенности процесса газообмена двухтактного двигателя. Значения параметров. |
| **Тема 2.13. Процесс сжатия** | **Содержание** | **2** |
| Политропный процесс сжатия. Характер теплообмена между сжигаемым газом и стенками цилиндра. Изменение показателя политропны сжатия. Среднее значение показателя политропны сжатия и его зависимость от различных факторов. Определение параметров газа в конце сжатия (давление и температура). Значения параметров. |
| **Тема 2.14. Основные химические реакции сгорания топлива** | **Содержание** | **2** |
| Состав жидкого топлива и продуктов сгорания. Состав жидкого топлива. Реакции сгорания углерода и водорода. Теоретически необходимое количество воздуха для сгорания 1 кг топлива. Коэффициент избытка воздуха и его влияние на мощность и экономические показатели двигателя. Состав продуктов сгорания при коэффициенте избытка воздуха больше и меньше единицы. Токсичность газов. Химический и действительный коэффициент молекулярного изменения. |
| **Тема 2.15. Процесс сгорания** | **Содержание** | **4** |
| Особенности процесса сгорания в карбюраторных двигателях и дизелях. Фазы процесса сгорания. Влияние фаз процесса сгорания на долговечность, экономичность и экологичность двигателя.  Уравнение сгорания. Коэффициент эффективного выделения тепла. Степень повышения давления. Определение основных  параметры сгорания. Определение основных параметров сгорания (температуры и давления). Значение параметров. |
| **Тема 2.16. Процесс расширения** | **Содержание** | **2** |
| Политропный процесс расширения. Теплообмен в процессе расширения. Изменение показателя политропны расширения. Среднее значение параметров газа в конце расширения (давления и температуры). Значения параметров. |
| **Тема 2.17. Индикаторные показатели двигателя** | **Содержание** | **2** |
| Среднее индикаторное давление. Индикаторная мощность. Методы ее расчета и практическое определение. Литровая и поршневая мощности двигателя. Удельная масса двигателя. Термический КПД, индикаторный КПД, относительный КПД. Удельный индикаторный расход топлива как показатель экономичности процесса. Значение параметров. |
| **Тема 2.18. Эффективные показатели двигателя** | **Содержание** | **2** |
| Эффективная мощность и методы ее определения. Мощность и среднее давление механических потерь. Среднее эффективное давление. Влияние частоты вращения коленчатого вала на мощность механических потерь в двигателе. Механический КПД, эффективный КПД и методы их увеличения. Удельный эффективный расход топлива как основной показатель экономичности двигателя. Сравнительная оценка удельного эффективного расхода топлива для различных типов двигателей. Часовой расход топлива. Факторы, влияющие на расход топлива. Значения параметров. |
| **Тема 2.19. Тепловой баланс двигателя** | **Содержание** | **2** |
| Тепловой баланс и его аналитическое выражение. Количество теплоты, введенное в двигатель с топливом, количество теплоты, эквивалентное эффективной работе, передаваемое охлаждающей среде, количество теплоты, унесенное с отработавшими газами, количество теплоты, потерянное из-за химической неполноты сгорания топлива и неучтенные потери теплоты. Анализ уравнения и схема теплового баланса двигателя. |
| **Тема 2.20. Методы форсирования двигателей** | **Содержание** | **2** |
| Основные пути форсирования двигателей. Назначение и основные пути увеличения мощности двигателей. Форсирование карбюраторных двигателей за счет увеличения степени сжатия. Форсирование двигателей увеличением числа цилиндров и их размеров, увеличением частоты вращения, применением двухтактных двигателей. Наддув как наиболее перспективный метод форсирования двигателей. Виды наддувов. Анализ надежности работы форсированного двигателя. |
| **Тема 2.21. Характеристики двигателей** | **Содержание** | **4** |
| Характеристики и режим работы двигателя. Характер изменения основных эксплуатационных параметров двигателей при их работе по скоростной и нагрузочной характеристике.  Коэффициент приспособляемости и его значение. Примеры работы двигателей с различными характеристиками. |
| **Тема 2.22. Токсичность и дымность двигателей** | **Содержание** | **2** |
| Двигатель как источник выброса токсичных веществ. Виды и причины образования токсичных веществ в цилиндре двигателя. Требования, предъявляемые к отработавшим газам ДВС, по предельно допустимым концентрациям токсичных веществ. Влияние различных факторов ДВС на закономерности выброса токсичных компонентов в атмосферу. Основные пути снижения токсичности отработавших газов. |
| **Тема 2.23. Кинематика кривошипно-шатунного механизма** | **Содержание** | **4** |
| Виды кривошипно-шатунного механизма двигателей. Центральный, дезаксиальный и V-образный кривошипно-шатунный механизмы. Вывод формул и графическое изображение перемещения, скорости и ускорения поршня в двигателях с центральным кривошипно-шатунным механизмом в зависимости от угла поворота коленчатого вала.  Неравномерность перемещения поршня как условие возникновения сил инерции поступательно движущихся масс. Соотношение радиуса кривошипа и длины шатуна двигателей, его влияние на размеры и долговечность двигателей. |
| **Тема 2.24. Динамика кривошипно-шатунного механизма** | **Содержание** | **6** |
| Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме двигателя. Газовые силы и силы инерции. Приведение масс частей механизма. Схема сил и моментов, действующих в одноцилиндровом двигателе. Суммарные силы.  Построение развернутых диаграмм газовых сил, сил инерции поступательно движущихся масс и суммарных движущих сил.  Степень неравномерности вращения коленчатого вала. Крутильные колебания коленчатых валов и методы борьбы с ними. |
| **Тема 2.25. Уравновешивание двигателей** | **Содержание** | **4** |
| Понятие об уравновешенности. Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя. Определение масс противовесов для уравновешивания центробежных сил.  Уравновешивание двигателей. Частичное и полное уравновешивание сил инерции поступательно движущихся масс первого и второго порядков. Уравновешивание многоцилиндровых двигателей. |
| **Тема 2.26. Проектирование двигателей внутреннего сгорания. Основные показатели двигателей** | **Содержание** | **4** |
| Основные показатели, характеризующие конструкцию двигателя, и их выбор. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 8.**Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобиля |
| **Тема 2.27. Этапы проектирования двигателя** | **Содержание** | **4** |
| Техническое задание как исходный документ для проектирования двигателя. Основные этапы проектирования двигателя: обоснование необходимости создания нового двигателя и связанные с этим научно-технические исследования, выбор показателей и компоновочной схемы двигателя, конструкторско-техническая проработка проекта, изготовление опытных образцов, их испытание, включая межведомственные или государственные, доводка и сдача заказчику.  Автоматизация проектирования двигателя. Особенности проектирования двигателя на базе существующего. Модернизация двигателя и ее экономическая целесообразность. Вопросы унификации и стандартизации деталей и сборочных единиц ДВС с учетом международных стандартов. |
| **Тема 2.28. Стадии проектирования деталей и сборочных единиц двигателя** | **Содержание** | **4** |
| Требования к проектируемому изделию. Обзор существующих конструкций проектируемого механизма, системы, сборочной единицы или деталей двигателя. Выбор базовой конструкции. Анализ базовой конструкции с учетом дефектов и поломок, возникающих при эксплуатации  Изменение конструкции с учетом специфики работы в проектируемом двигателе. Выбор метода расчета, составление расчетной схемы и расчет детали, сборочной единицы. Внесение необходимых изменений в конструкцию, учет рекомендуемых соотношений между размерами деталей. Разработка конструкторской документации |
| **Тема 2.29 Расчет деталей кривошипно-шатунного механизма** | **Содержание** | **6** |
| Методика расчета деталей коленчатого вала и шатуна. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 8**. Расчет деталей коленчатого вала и шатуна. |
| **Тема 2.30. Расчет деталей механизма газораспределения** | **Содержание** | **6** |
| Методика расчета деталей механизма газораспределения. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 9**.Расчет деталей механизма газораспределения. Определение диаметра горловины и хода клапана. Кинематика и динамика клапанного механизма. Расчет распределительного вала |
| **2.31. Расчет системы охлаждения** | **Содержание** | **4** |
| Основные параметры системы охлаждения. Методика расчета водяного насоса. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие №10.** Расчет основных параметров системы охлаждения. Расчет водяного насоса. |
| **Тема 2.32. Расчет смазочной системы** | **Содержание** | **4** |
| Основные параметры смазочной системы. Методика расчета масляного насоса. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 11.** Расчет основных параметров смазочной системы. Расчет масляного насоса. |
| **Тема 2.33. Расчет топливной системы** | **Содержание** | **6** |
| Основные параметры топливной системы. Методика расчета топливного насоса и форсунки. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 12.**Расчет основных параметров топливной системы. Расчет топливного насоса и форсунки. |
| **Контрольная работа** | 2 |
| **Тема 2.34. Проблемы двигателестроения, конкурентоспособность, перспективы развития** | **Содержание** | **2** |
| Совершенствование конструкции двигателей: снижение токсичности, шумности, повышение надежности, моторесурса и экономичности, снижение стоимости изготовления и эксплуатации. Перевод двигателей на альтернативное топливо. Конкурентоспособность двигателей. Техническая эстетика и ее значение для технического прогресса. Эстетические факторы, повышающие производительность труда и улучшение условий работы. Вопросы охраны окружающей среды. Направления развития конструкций двигателей и компьютеризация управления режимами их эксплуатации. Системы впрыска топлива и наддув в карбюраторных двигателях. Многотопливные двигатели. Роторно-поршневые двигатели. Двигатели Стирлинга. Новые материалы в двигателестроении. Сравнительная оценка различных двигателей. |
| **Раздел 3. Обеспечение технологического процесса сборки автотракторной техники** | | **168** |
| **МДК 01.03. Технология сборки автотракторной техники** | | **132** |
| **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** | **10** |
| 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** | 4 |
| **Практическое занятие № 3.** Проектирование технологического процесса токарной обработки. Нормирование токарных операций. |
| **Тема 3.3. Основы теории технологии сборки** | **Содержание** | **14** |
| 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** | 6 |
| **Практическое занятие № 4.**Сборка – разборка изделий на составные части. Освоение методов сборки узлов и агрегатов автомобиля и общей сборки автомобиля. |
| **Тема 3.6. Проектирование технологических процессов сборки.** | Методика проектирования технологических процессов сборки. Технологическая документация. Технологическое оборудование сборочных цехов. Сборочные приспособления и инструмент. Нормирование сборочных работ. Контроль качества сборки. | **10** |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 5.** Нормирование сборочных операций. |
| **Тема 3.7. Структурные компоненты технологии сборки.** | **Содержание** | **16** |
| 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** | 8 |
| **Практическое занятие № 6.** Сборка и стопорение резьбовых соединений. | 2 |
| **Практическое занятие № 7**. Освоение особенностей сборки-сварки кузовных деталей автомобилей. | 2 |
| **Практическое занятие № 8**. Освоение правил и приемов эксплуатации сварочного оборудования и средств автоматизации механосборочных работ. | 4 |
| **Тема 3.8. Технологические процессы сборки** | **Содержание** | **52** |
| 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** | 28 |
| **Практическое занятие № 9**. Освоение способов гильзования блока цилиндров. Сборка кривошипно–шатунного механизма. | 4 |
| **Практическое занятие № 10**. Сборка газораспределительного механизма. | 4 |
| **Практическое занятие № 11.** Сборка элементов системы охлаждения и смазки. | 4 |
| **Практическое занятие № 12.** Освоение технологии общей сборки двигателя. | 4 |
| **Практическое занятие № 13.** Освоение технологии сборки КШМ двигателя. | 4 |
| **Практическое занятие № 14.** Освоение технологии сборки ГРМ двигателя. | 4 |
| **Практическое занятие № 15**. Освоение технологии сборки сцепления, КПП, раздаточных коробок. | 4 |
| **Тема 3.9. Проектирование участков сборки** | **Содержание** | **14** |
| Основы технологического проектирования. Методика проектирование участков сборки. |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| **Практическое занятие № 16**. Проектирование участков сборки. |
| **Курсовой проект**  Для обучающегося выполнение курсового проекта по данному профессиональному модулю является обязательным.  **Тематика курсовых проектов по МДК.01.03 «Технология сборки автотракторной техники»**  1. Разработка технологического процесса сборки главного тормозного цилиндра автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ-5320; УРАЛ).  2. Разработка проекта участка сборки первичного вала КПП автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; Урал 4320).  3. Разработка проекта участка сборки редуктора червячной лебедки автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ- 4320.).  4. Разработка проекта участка сборки тросоукладчика лебедки автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ-5320; УРАЛ).  5.Разработка проекта участка сборки дифференциала автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ).  6. Разработка проекта участка сборки ведомого вала раздаточной коробки автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ).  7. Разработка проекта участка сборки первичного вала раздаточной коробки автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ).  8. Разработка проекта участка сборки коробки отбора мощности автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  9. Разработка проекта участка сборки механизма гидроусилителя рулевого управления автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  10. Разработка проекта участка сборки карданного вала среднего моста автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  11. Разработка проекта участка сборки буксирного прибора автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  12. Разработка проекта участка сборки – сварки панели внутренней левой двери автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  13.Разработка проекта участка сборки подвески среднего и заднего мостов автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  14. Разработка проекта участка сборки редуктора главной передачи автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  15. Разработка проекта участка сборки ведомого вала КПП автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  16. Разработка проекта участка сборки пневмоцилиндра гидропневматического привода тормозов автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ | |  |
| 4320).  17. Разработка проекта участка сборки рабочего тормоза автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  18. Разработка проекта участка сборки стояночного тормоза автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320.  19. Разработка проекта участка сборки промежуточного вала КПП автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320).  20. Разработка проекта участка сборки задней подвески автомобиля (ЗИЛ-130; КамАЗ -5320; УРАЛ 4320). | |  |
| **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.  **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом**   1. Проектирование(разработка) технологии сборки изделия. 2. Описание конструкции собираемого узла. 3. Отработка конструкции на технологичность. 4. Выбор типа производства. 5. Определение рациональной последовательности и методов сборки. 6. Составления схемы сборки изделия. 7. Разработка сборочных операций . 8. Выбор инструмента, приспособлений 9. Установление норм времени на выполнение сборочных операций. 10. Расчёт количества необходимого оборудования.   1.10.Расчет числа основных рабочих  2. Организация труда на участке сборки.   1. .Определение рациональных способов транспортировки деталей и узлов. 2. .Организация рабочего места слесаря- сборщика.   3.Разработка общей планировки участка сборки изделия | | **30** |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  резка и гибка металла с помощью сварочного оборудования.  паяние баков, радиаторов охлаждения и трубок  термообработка инструмента и металла.  ручная кузнечная ковка с применением инструмента и оснастки.  подготовка и применение сварочных работ.  изготовление деталей с применением термической обработки, кузнечных и сварочных работ.  демонтаж-монтаж узлов и агрегатов автотракторной техники;  разборка-сборка двигателей автотракторной техники;  сканирование систем автотракторной техники | | **72** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**   * ознакомление с задачами и содержанием практики, структурой предприятия, выпускаемой продукцией; * выполнение производственных заданий по сборке узлов и агрегатов автомобиля с применением автоматизированного инструмента для сборочных операций, приспособлений, транспортирующих и грузоподъёмных механизмов. * ознакомление с работой агрегатных участков или цехов сборки агрегатов автомобиля. * ознакомление с работой технологических бюро, технологическими процессами сборки, изучение технологической документации. * выполнение производственных заданий по оформлению и изменениям технологической документации. * ознакомление с работой бюро технического контроля цеха или участка, с документацией по техническому контролю сборки, приемами работы, видами и особенностями применения контрольных инструментов и приспособлений. * выполнение производственных заданий по контролю сборочных работ с применением различного вида измерительных инструментов и приспособлений. * ознакомление с работой транспортирующих и грузоподъёмных приспособлений и механизмов и грузоподъёмным оборудованием. * ознакомление с работой мастера участка, начальника цеха и начальников технических служб. * выполнение производственных заданий (под руководством мастера) по руководству участком . * разработка технологических процессов сборки изделий автотракторной техники и их испытаний; * проектирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства; * составление технических заданий на проектирование технологической оснастки; * разработка рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями Единый системы конструкторской документации (ЕСКД); * проведение типовых расчетов при проектировании и проверки на прочность элементов механических систем. | | **216** |
| **Всего** | | **738** |

## 3. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие учебные помещения:

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

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* детали, узлы автомобилей и тракторов;
* демонстрационное оборудование;
* комплект плакатов по конструкции и устройству автотракторной техники;
* комплект учебно-методической документации;
* комплект учебно-наглядных пособий (планшеты по технологии производства деталей автотракторной техники, макеты по технологии производства деталей и сборки АТТ, модели металлообрабатывающих станков).
* справочная литература.
* лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**Мастерские «Слесарная», «Механообрабатывающая»,** оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Котиков В.М. Автомобили и тракторы: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.
2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. – Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 432 с.
3. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. – Ч. 2: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.-
4. Родичев В.А. Тракторы: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.А. Родичев. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 288 с.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.] ; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11681-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445890>.
2. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438972>.
3. Михайлов, Ю. Б. Детали машин и механизмов: конструирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Михайлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10933-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432451.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 1.1 Работать с конструкторской и технологической документацией, осуществлять техническую поддержку разработки технического задания, эскизного проекта и конструкции компонентов автотракторной техники; | * понимание проектной и конструкторской документации; * грамотное оформление технической и технологической документации; * способность изготавливать детали в соответствии с технологической документацией; * грамотное и правильное применение рекомендуемых справочных материалов и сортамента по конструкционным материалам, смазкам, топливам, рабочим жидкостям | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, курсового проектирования, на практике, экзамене по профессиональному модулю |
| ПК 1.2. Устанавливать соответствие параметров металлоконструкций различной сложности требованиям конструкторской документации, производить сборку металлоконструкций различной сложности; | * грамотное применение в работе по сборке металлоконструкции различной сложности специального оборудования и инструмента; * правильное доведение параметров оснастки и инструмента до требований конструкторской документации; | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, курсового проектирования, на практике, экзамене по профессиональному модулю |
| ПК 1.3. Контролировать соблюдение технологической дисциплины в процессе сборки автотракторной техники и компонентов. | * умение выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; * способность применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции. | 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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; * верное выполнение оформления результатов поиска информации; * знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; * способность использования приемов поиска и структурирования информации | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | * правильность определения и построения траектории профессионального развития и самообразования; * использование возможных траекторий профессионального развития и самообразования; * знание содержания профессиональной деятельности работников автомобилестроения | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * умение распознавать, анализировать задачи или проблемы в профессиональном контексте; * способность составлять и реализовать план действия; * умение определять необходимые ресурсы для решения задач; * способность оценивать результат и последствия принятых решений; * знание критериев оценки стандартных, нестандартных и аварийных ситуаций; * знание алгоритмов выполнения работ в стандартных ситуациях; * знание методов работы в нестандартных и аварийных ситуациях; * способность оценивать результаты решения задач профессиональной деятельности | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | * способность применения средств технологий для решения профессиональных задач; * умение использовать современное программное обеспечение; * 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 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | * умение применять современную профессиональную терминологию; * демонстрация навыков использования технической документации при проектировании участка механической обработки детали и сборки узлов автотракторной техники | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение I.2**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ**

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 02 Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов»**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов» 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 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| **ВД 2** | **Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов** |
| ПК 2.1. | Обеспечивать организацию и выполнение технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов) в металлообрабатывающем, кузнечно-прессовом, окрасочном производстве и контроль соблюдения технологической дисциплины |
| ПК 2.2. | Изготавливать компоненты автотракторной техники из профилей, тонколистового металла, цветных металлов, сплавов, легированных сталей |
| ПК 2.3. | Разрабатывать и изготавливать оснастку малой, средней и высокой 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:

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | * проведения контроля соблюдения технических регламентов эксплуатации оборудования, используемого в производстве компонентов АТС; * выявления и устранения причин нарушений хода технологических и производственных процессов; * выбора режимов металлообработки компонентов АТС в соответствии с технологической документацией; * проведения контроля качества изготовления деталей, узлов, металлоконструкций в соответствии с требованиями конструкторской документации; * подготовки предложений по результатам испытаний новой оснастки; * проведения контроля при изготовлении оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации; * подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции; * разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц; * подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий |
| **уметь** | * выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для изготовления компонентов АТС; * контролировать ход технологического процесса; * 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; * изготавливать 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; * 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; * технологии окрасочных производств; * основы регулирования и контроля процессов металлообработки деталей; * устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования; * назначение оборудования, оснастки и инструмента; * назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования, стендов для контроля работы узлов АТС; * модельный ряд выпускаемой продукции; * виды несоответствий и способы их устранения; * средства и методы измерения; * статистические методы контроля качества продукции |

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

Всего часов: 378.

Из них на освоение МДК – 192часов.

В том числе, промежуточная аттестация – 6 часов, самостоятельная работа: \*;

на практики, в том числе, учебную − 72 час.

и производственную – 108 часа.

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды  профессиональных общих  компетенций | Наименования разделов  профессионального  модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | | Самостоятельная работа*[[10]](#footnote-11)* |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | | Консультации[[11]](#footnote-12) |
| всего | в том числе | | | | учебная | производственная |
| ПА | лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) | |
| 1 | 2 | 3 |  | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 |  | 9 |
| ПК 2.1, 2.4, 2.5  ОК 1 – 4  ОК 9 | Раздел 1. Технологические процессы автомобиле- и тракторостроении | **178** | **106** |  | 50 |  | | **72** |  | **х** | **х** |
| ОК 1 – 4  ОК 9  ПК 2.2, ПК 2.3 | Раздел 2 Изготовление корпусных деталей | **86** | **86** |  | 62 |  | |  |  |  |  |
| ПК 2.1 – 2.3  ОК 1 – 4  ОК 9 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | **108** |  | | | | | | **108** |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |
| Всего: | | **378** | **192** | **6** | 112 | | - | **72** | **108** | **х** | **х** |

### 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 в часах** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Технологические процессы автомобиле- и тракторостроении** | | **178** |
| **МДК. 02.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации** | | **106** |
| **Тема 1.1. Производственный процесс и принципы его организации в автотракторном производстве** | **Содержание** | **2** |
| 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** | **2** |
| 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** | **2** |
| Введение. 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** | **Содержание** | **2** |
| ОМД. Общие сведения. Прокатка. Прессование. Волочение. Ковка, штамповка. |
| **Тема 1.5. Производство неразъемных соединений** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 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** | **26** |
| 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** | 24 |
| **Практическая работа № 1.** Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на токарную операцию.  **Практическая работа № 2.**  Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на сверлильную операцию. |
| **Практическая работа № 3.**  Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на фрезерную операцию. |
| **Практическая работа № 4.** Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на резьбонарезную операцию. |
| **Практическая работа № 5.** Расчёт режима резания определение нормы штучного времени на шлифовальную операцию. |
| **Практическая работа № 6**. Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на зубофрезерную операцию. |
| **Тема 1.7. Электрофизические и электрохимические методы обработки.** | **Содержание** | **4** |
| 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** | **6** |
| 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 |
| **Практическое занятие № 9.**  Разработка технологической операции обработки вала методами ППД. |
| **Тема 1.9. Основы технологии машиностроения** | **Содержание** | **8** |
| 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 |
| **Практическое занятие № 11.** Определение припусков и межоперационных размеров расчетно-аналитическим методом. |
| **Тема 1.10. Общие сведения о приспособлениях** | **Содержание** | **6** |
| **Станочные приспособления и вспомогательный инструмент.** 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** | **10** |
| 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** | 4 |
| **Практическое занятие № 14.** Расчет усилия зажима деталей в станочном приспособлении |
| **Тема 1.12. Проектирование технологических процессов** | **Содержание** | **6** |
| 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 1.10 Анализ конструкторской информации** | **Содержание** | **6** |
| 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 1.11. Общие принципы проектирования технологических процессов** | **Содержание** | **4** |
| 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 1.12. Нормирование технологического процесса** | **Содержание** | **4** |
| 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 1.13 Технологическая документация** | **Содержание** | **6** |
| 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** | 4 |
| **Практическое занятие № 19.**Оформление маршрутной и операционной карты на заданную операцию. |
| **Тема 1.14. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)** | **Содержание** | **2** |
| САПР ТП, ее задачи и принципы построения. Метод синтеза и метод анализа в автоматизированном проектировании. Области применения САПР различного уровня. |
| **Тема 1.15.Совершенствование технологических процессов** | **Содержание** | **2** |
| 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 1.16 Технологическая дисциплина** | **Содержание** | **2** |
| 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. |
| **Раздел 2. Изготовление корпусных деталей** | | **206** |
| **МДК. 02.02. Технология изготовление деталей автотракторной техники** | | **92** |
| **Тема 1.17. Технология**  **изготовления валов** | **Содержание** | **14** |
| **Типовые технологические процессы обработки деталей автотракторной техники.** 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** | 10 |
| **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 | 8 |
| **Практическое занятие № 2.**Проектирование токарной операции изготовление вала по чертежу с заполнением операционной карты и карты эскизов. |
| **Тема 1.18. Технология изготовления деталей типа втулок, фланцев** | **Содержание** | **16** |
| 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** | 12 |
| **Лабораторная работа № 2.**Оценка влияния параметров наладки токарно-револьверного станка на точность обработки втулки | 4 |
| **Практическое занятие № 2.** Проектирования маршрутного технологического процесса изготовления детали тип «Втулка» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты. | 4 |
| **Практическое занятие № 3.** Проектирование токарно-револьверной операции изготовление втулки по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов. | 4 |
| **Тема 1.19. Технология изготовления корпусных деталей** | **Содержание** | **16** |
| 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** | 12 |
| **Лабораторная работа № 3.**Оценка влияния параметров наладки фрезерного станка на точность обработки корпусной детали. | 4 |
| **Практическое занятие № 4.** Проектирования маршрутного технологического процесса изготовления корпусной детали по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты. | 8 |
| **Практическое занятие № 5.**  Проектирование фрезерной операции изготовления корпусной детали по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов. |
| **Тема 1.20 Технология изготовления зубчатых колес** | **Содержание** | **14** |
| 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 зубчатыз 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** | 12 |
| **Лабораторная работа № 4.** Оценка влияния параметров наладки зубонарезного станка на точность обработки зубчатого колеса. | 4 |
| **Практическое занятие № 6.** 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. | 8 |
| **Тема 1.21. Технология изготовления поршней** | **Содержание** | **4** |
| 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 № 7.** Анализ заводского технологического процесса изготовления поршней. |
| **Тема 1.22. Технология изготовления гильз** | **Содержание** | **2** |
| 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 1.23. 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** | 10 |
| **Лабораторная работа № 5.**Оценка влияния параметров наладки сверлильного станка на точность обработки рычага | 4 |
| **Практическое занятие № 8.** Анализ заводского технологического процесса изготовления шатунов. Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления шатуна по чертежу на основе типового технологического процесса. | 6 |
| **Тема 1.24. Технология изготовления деталей машин в условиях ГПС** | **Содержание** | **6** |
| Понятие о ГПС, структура ГПС, классификация ГПС. Особенности проектирования технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ и в ГПС. |
| **Тема 1.25. Основные принципы проектирования участков** | **Содержание** | **6** |
| **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** | 4 |
| **Практическое занятие № 9** Проектирование участка механической обработки деталей автотракторной техники |
| **Тема 1.26. Типовые участки механической обработки** | **Содержание** | **2** |
| Примеры планов участков механической обработки деталей машин (валов, шестерен, корпусных деталей и др.). Примеры планов гибких автоматизированных участков типа АСВ и АСК. |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  -выполнение наладки металлорежущих станков (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных) на обработку деталей;  - выполнение обработки деталей на металлорежущих станках (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных);  - выполнение контроля обработанных деталей;  - выполнение заточки металлорежущих инструментов на заточном станке. | | **72** |
| **Производственная практика раздела №1**  **Виды работ:**  -разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности;   * выявление причины несоответствия расхода инструмента нормам и нормативам; * составление графика проведения осмотров оборудования; * составление заявок на текущий ремонт оборудования; * оформление документов для предъявления детали на контроль и передачи ее по назначению; * проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; * использование экобиозащитной техники. * проектирование типовых технологических процессов сборки узлов и агрегатов автотракторной техники; * нормирование технологических процессов сборки; * использование методов, средств и приемов сборки узлов, агрегатов и систем автотракторной техники; * проведение испытаний агрегатов и систем автотракторной техники; * определение неисправностей основных узлов автомобилей и тракторов. | | **108** |
| **Всего** | | **378** |

## 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;
* комплект деталей, инструментов, приспособлений;
* демонстрационное оборудование;
* комплект бланков технологической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* комплект учебно-наглядных пособий (планшеты по технологии производства деталей автотракторной техники, макеты по технологии производства деталей и сборки АТТ, модели металлообрабатывающих станков);
* справочная литература;
* лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

Лаборатории **«Технология обработки материалов», «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автотракторной техники», «Технология сборки и испытание автотракторной техники»** оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки).

Мастерские **«Слесарная», «Механообрабатывающая»**, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. 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. – 12-е издюЮ стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 496 с.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / Р. Б. Марголит. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05223-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437745.

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445856.

3. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438911.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 2.1. Обеспечивать организацию и выполнение технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов) в металлообрабатывающем, кузнечно-прессовом, окрасочном производстве и контроль соблюдения технологической дисциплины | * умение осуществлять контроль соблюдения технических регламентов эксплуатации оборудования, используемого в производстве компонентов АТС; * выявление и устранение причин нарушений хода технологических и производственных процессов; * умение выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для окраски; * понимание хода технологического процесса. | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, квалификационном экзамене |
| ПК 2.2. Изготавливать компоненты автотракторной техники из профилей, тонколистового металла, цветных металлов, сплавов, легированных сталей | * умение выбирать режимы металлообработки компонентов АТС в соответствии с технологической документацией; * умение осуществлять контроль качества изготовления деталей, узлов, металлоконструкций в соответствии с требованиями конструкторской документации; * осуществление выбора рационального способа получения заготовки; * умение проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты; * осуществление нормирования и заказа расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве. | 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; * -проведения 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;. | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, квалификационном экзамене |
| 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 | * способность формирования предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; * самостоятельное выполнение работы по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; * умение использовать для работы результаты обработки статистических данных; |  |
| 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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; * верное выполнение оформления результатов поиска информации; * знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; * способность использования приемов поиска и структурирования информации | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | * правильность определения и построения траектории профессионального развития и самообразования; * использование возможных траекторий профессионального развития и самообразования; * знание содержания профессиональной деятельности работников автомобилестроения | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | * способность применения средств технологий для решения профессиональных задач; * умение использовать современное программное обеспечение; * 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 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение I.3**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ 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 студент должен освоить основной вид деятельности 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 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

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. | Организовывать выполнение 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. | Разрабатывать предложения по снижению уровня затрат и повышению производительности при производстве автотракторной техники и компонентов |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **иметь практический опыт** | * планирования производственной деятельности для обеспечения качества и количества продукции; * определения оптимального размера запасов товарно-материальных ценностей; * проведения контроля обеспечения и экономного расходования материалов, комплектующих и энергетических ресурсов; * определения способа доставки и оптимальных маршрутов перевозок; * выполнения учета поступления, перемещения и выбытия товарно-материальных ценностей; * проведения контроля соблюдения производственной дисциплины работниками; * проведения контроля соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности; * участия в разработке мероприятий по повышению эффективности производственного процесса; * участия в разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению организационно-технической культуры производства, рациональному использованию рабочего времени и производственного оборудования; * участия в разработке мероприятий по мотивации производственного персонала к повышению качества и производительности труда; * проведения контроля выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции. |
| **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; * отслеживать своевременность доставки грузов; * определять оптимальные сроки, маршруты движения, методы доставки; * взаимодействовать со смежными подразделениями, внутренними и внешними поставщиками и потребителями; * 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; * оформлять документацию и вести отчетность в соответствии с существующими стандартами, инструкциями и нормативной документацией |
| **знать** | * требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасности; * методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих; * порядок и методы технико-экономического и производственного планирования; * номенклатуру товарно-материальных ценностей и их размещение; * инструкции по проведению ревизии товарно-материальных ценностей |

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

Всего часов: 434.

Из них на освоение МДК – 248 часов.

В том числе, промежуточная аттестация – 6 часов, самостоятельная работа: \*;

на практики, в том числе, учебную − 0 час.

и производственную – 180 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[12]](#footnote-13)* |
| Обучение по МДК | | | | Практики | | Консультации[[13]](#footnote-14) |
| всего | В том числе | | | учебная | производственная |
| ПА | лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) |
| 1 | 2 | 3 |  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  | 9 |
| **ПК 3.1 – 3.3**  **ОК 1−4**  **ОК 9–10** | Раздел 1. Осуществление организационной деятельности коллектива исполнителей | **176** | **176** |  | 68 | 20 |  |  | **х** | **х** |
| **ПК 3.4.**  **ОК 1−4**  **ОК 9–11** | Раздел 2 Осуществление процесса заказа, перемещения, хранения товарно-материальных ценностей и ведения по ним отчетности | **72** | **72** |  | 28 |  |  |  | **х** | **х** |
| **ПК 3.1 – 3.4**  **ОК 1−4**  **ОК 9–11** | Производственная практика (по профилю специальности), часов | **180** |  | | | | | **180** |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |
|  | **Всего:** | **434** | **248** | **6** | 96 | 20 | **-** | **180** | **х** | **х** |

### 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, курсовая работа (проект)** | **Объем  в часах** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Осуществление организационной деятельности коллектива исполнителей** | | **176** |
| **МДК. 03.01. Организация работы и управление подразделением организации** | | **156** |
| Тема 1.1.Менеджмент организации | **Содержание** | **40** |
| 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) – основы управленческой деятельности. 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. Мотивация и 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 делегирования. Правила и принципы делегирования |
| 7. Система методов управления. Характеристика методов управления, формы проявления, цели применения |
| 8. Управление конфликтами. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. 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** | 14 |
| **Практическое занятие № 1.** Разработка предложений по оптимизации производственной структуры и структуры управления цехом или участком автотракторного производства | 2 |
| **Практическое занятие № 2**. Анализ вариантов принятых управленческих решений. | 2 |
| **Практическое занятие № 3**. Разработка программы исследования системы методов управления на предприятии автомобилестроения | 4 |
| **Практическое занятие № 4**. Составление плана проведения делового совещания по закупке современных автомобилей | 2 |
| **Практическое занятие № 5**. Разработка стратегии и тактики проведения переговоров по поставке зарубежного оборудования | 2 |
| **Практическое занятие № 6**. Практикум по докладу о ходе выполнения производственной задачи | 2 |
| **Тема 1.2. Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов** | **Содержание** | **16** |
| 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 №7**. Расчет длительности производственного цикла | 2 |
| **Практическое занятие №8**. Расчет основных параметром поточного производства | 2 |
| **Практическое занятие №9**. Построение циклограмм операций при многостаночном обслуживании и совмещении операций | 2 |
| **Тема 1.3 Планирование деятельности** | **Содержание** | **14** |
| 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.  Стратегическое планирование. Системы оперативно-производственного планирования. Оперативно-календарное планирование. Контроль и анализ выполнения плановых заданий  Бизнес-план как основа современного производства. Основные элементы бизнес-плана. Структура бизнес-плана. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие №10**. Практикум по постановке производственной задачи коллективу исполнителей, контролю качества выполненных работ | 2 |
| **Практическое занятие №11**. Составление стратегического плана работы участка или цеха автотракторного производства. | 2 |
| **Практическое занятие №12**. Составление бизнес-план развития цеха или участка автотракторного производства. | 2 |
| **Тема 1.4. Материально-техническая база** | **Содержание** | **8** |
| 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** | 4 |
| **Практическое занятие №13**. Расчет показателей эффективного использования основных фондов. | 2 |
| **Практическое занятие №14**. Расчет показателей эффективного использования оборотных средств. | 2 |
| **Тема 1.5. Планирование потребности в персонале** | **Содержание** | **8** |
| Управление персоналом как составляющая организации работы структурного подразделения. Система управления персоналом. Принципы и методы управления персоналом.  Анализ кадрового потенциала предприятия. Сущность кадрового потенциала организации. 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 № 15.** Выполнение расчета потребности кадров на участке или цехе автотракторного производства, расчет коэффициентов движения кадров. |
| **Тема 1.6. Трудовые ресурсы организации, нормирование и оплата труда в организации** | **Содержание** | **8** |
| 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. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение.  Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 16.** Расчет оплаты труда разных категорий работников. |
| **Тема 1.7. Организация труда** | **Содержание** | **6** |
| Сущность организации труда.  Мотивация и стимулирование как способ совершенствования организации труда |
| **Тема 1.8. Технико-экономические показатели производственного участка** | **Содержание** | **16** |
| Понятие себестоимости продукции. Ценообразование в рыночной экономике. Прибыль и рентабельность. Методика расчета основных технико-экономических показателей работы производственного участка. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 17.** Составление калькуляции, сметы затрат на изготовление конкретных изделий автотракторного производства. Определение цены изделия  Расчет прибыли и рентабельности производства конкретного изделия автотракторного производства  Оценка экономической эффективности производственной деятельности конкретного участка автотракторного производства с применением информационно-коммуникационных технологий  Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка. | 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| Тема 1.9. Правовое обеспечение профессиональной деятельности | **Содержание** | **22** |
| Правовое обеспечение профессиональной деятельности актуальность его знания на настоящем этапе получения профессионального образования  Наемный труд и предпринимательская деятельность. Понятие наемного труда и предпринимательства. Методы регулирования экономических отношений. Основные формы производственной деятельности граждан  Физические и юридические лица. Гражданская праводееспособность. Понятие юридического лица, его виды, порядок возникновения, изменения и прекращения юридического лица. Банкротство.  Экономические споры. Подсудность и подведомственность. Защита гражданских прав. Арбитражный процесс. Исковая давность.  Трудовое право как отрасль российского права  Правовое обеспечение профессиональной деятельности актуальность его знания на настоящем этапе получения профессионального образования  Наемный труд и предпринимательская деятельность. Понятие наемного труда и предпринимательства. Методы регулирования экономических отношений. Основные формы производственной деятельности граждан  Физические и юридические лица. Гражданская праводееспособность. Понятие юридического лица, его виды, порядок возникновения, изменения и прекращения юридического лица. Банкротство.  Экономические споры. Подсудность и подведомственность. Защита гражданских прав. Арбитражный процесс. Исковая давность.  Трудовое право как отрасль российского права |
| **В том числе, практических занятий** | 14 |
| **Практическое занятие №18**. Практикум регистрации предпринимателя, юридического лица; реорганизации; ликвидации юридического лица, аннулированию регистрации индивидуального предпринимателя. Решение ситуационных задач (применение Гражданского кодекса РФ, ст.23, 48, 49, ст. 50 – 60, 66, 69, 82, 87, 95, 96, 107, 113, 116). | 4 |
| **Практическое занятие №19**. Решение ситуационных задач на тему: трудовые споры | 2 |
| **Практическое занятие №20**. Решение ситуационных задач на тему: занятость и трудоустройство. | 2 |
| **Практическое занятие №21**. Решение ситуационных задач на тему: арбитражный процесс. | 2 |
| **Практическое занятие №22**. Решение ситуационных задач на тему: административное право | 2 |
| **Практическое занятие №23**. Решение ситуационных задач на тему: защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством (в конкретной ситуации) | 2 |
| **Тема 1.10. Охрана труда при организации производства** | **Содержание** | **18** |
| Основные задачи охраны труда в машиностроительной отрасли. Основы законодательства по охране труда. Организация и управление охраной труда на производствах автомобилестроения.  Анализ условий труда, причин травматизм и профессиональных заболеваний на участках автомобилестроительного производства.  Безопасность труда на производствах автомобилестроения. Электробезопасность, пожарная безопасность, безопасность оборудования |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| **Практическое занятие № 24**. Составление акта Н-1. | 2 |
| **Практическое занятие № 25**. Выполнение операций по применению средства пожаротушения | 4 |
| **Практическое занятие № 26**. Овладение способами оказания первой помощи при поражении электрическим током. | 4 |
| **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** |
| **Раздел 2. Осуществление процесса заказа, перемещения, хранения товарно-материальных ценностей и ведения по ним отчетности** | | **258** |
| **МДК. 03.02. Организация транспортно – логистической деятельности** | | **78** |
| **Тема 2.1. Введение в логистику** | **Содержание** | **4** |
| История развития логистики. Основные понятия и определения. Организация товародвижения.  Логистические потоки и их характеристики. Логистика как производственная структура экономики.  Основные цели и концепции логистики. Функциональные сферы логистики. Понятия 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** | **14** |
| 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** | 8 |
| **Практическое занятие №  2.** Оценка ускоренной доставки груза в логистической цепи: источник сырья – производство |
| **Практическое занятие № 3.** Определение оптимальной партии груза в логистической цепи: производство – транспорт – потребитель |
| **Тема 2.4. Склады в ло**­**гистических системах** | **Содержание** | **12** |
| 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** | 8 |
| **Практическое занятие № 4.** Определение оптимального места расположения склада на заданном полигоне |
| **Практическое занятие № 5.** Планирование рейса автомобиля по заданию преподавателя |
| **Тема 2.5. Маркетинг транспортно-складских услуг** | **Содержание** | **4** |
| 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** | 4 |
| **Практическое занятие № 7** Определение полезных затрат при организации перевозок  Расчет тарифов для различных видов транспорта. Расчет рентабельности транспортных услуг  Расчет транспортных расходов логистических систем в ситуационных задачах |
| **Тема 2.7. Логистичес**­**кие аспекты тары и упаковки, контейнер**­**ные 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 мате**­**риальных ресурсов и их оптимизация** | **Содержание** | **12** |
| 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 № 6.** 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** | 4 |
| **Практическое занятие № 8** Расчет транспортных расходов логистической системы KANBAN в автотранспортном хозяйстве. Разработка программы борьбы с потерями и простоями |
| **Тема 2.10. Информа**­**ционное обеспечение транспортной логистики** | **Содержание** | **4** |
| 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 |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |
| **Производственная практика**  Участие в планировании работ производственного участка по сборке автомобилей качестве дублера техника.  Составление плана сборочно-конструкторских работ в качестве дублёра техника.  Составление производственной программы по сборке автомобилей в качестве дублёра.  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 и разработка мероприятий по улучшению работ на сборочном участке.  Выявление причин нарушения технологического процесса на сборочном участке  Разработка мероприятий по устранению причин нарушений и по улучшению работ на сборочном участке  Управление качеством логистического сервиса  Управление логистическими затратами организации  Обеспечение логистической деятельности актуальной информацией | | **180** |
| **Всего** | | **434** |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты: «Организация работы и управление подразделением организации», «Дисциплины ОГСЭ», «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные оборудованием:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места по количеству обучающихся;
* комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по профессиональному модулю «Организация деятельности коллектива исполнителей»;
* комплект учебно-методической документации, раздаточный материал;
* лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Загородников С.В., Миронов М.Г. Экономика отрасли (машиностроение): Учебник для СПО – Форум: ИНФРА-М, 2015.
2. Казначеская Г.Б. Менеджмент:учебник – Ростов н/Д.: Феникс, 2015.
3. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2017.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Авдулова, Т. П. Психология управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Авдулова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06138-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441683>.
2. Афоничкин, А. И. Основы менеджмента : учебник для СПО / А. И. Афоничкин, Н. Д. Гуськова, Д. Г. Михаленко ; под ред. А. И. Афоничкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 338 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05768-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/osnovy-menedzhmenta-441761.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

**МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 3.1. Организовывать выполнение 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, курсового проектирования, 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; * взаимодействие со смежными подразделениями, внутренними и внешними поставщиками и потребителями; * правильное 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 Разрабатывать предложения по снижению уровня затрат и повышению производительности при производстве автотракторной техники и компонентов | * умение разрабатывать мероприятия по:   повышению эффективности производственного процесса;  созданию благоприятных условий труда, повышению организационно-технической культуры производства, рациональному использованию рабочего времени и производственного оборудования;  мотивации производственного персонала к повышению качества и производительности труда;   * самостоятельный выбор и выполнение мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции; р * умение разрабатывать планы по выполнению производственной программы; * осуществлять рациональную расстановку работников по рабочим местам в соответствии с характером выполняемых технологических операций и квалификацией работников. |
| 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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; * верное выполнение оформления результатов поиска информации; * знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; * способность использования приемов поиска и структурирования информации |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | * правильность определения и построения траектории профессионального развития и самообразования; * использование возможных траекторий профессионального развития и самообразования; * знание содержания профессиональной деятельности работников автомобилестроения |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * 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; |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | * способность применения средств технологий для решения профессиональных задач; * умение использовать современное программное обеспечение; * знание современных средств и устройств информатизации; * способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности |
| ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | * умение применять современную профессиональную терминологию; * демонстрация навыков использования технической документации при проектировании участка механической обработки детали и сборки узлов автотракторной техники |  |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | * способность выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; * умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; * умение оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение I.4**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

**2019 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ»**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: **Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих** 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 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| **ВД 05** | **Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих** |
| ПК 4.1 | Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. |
| ПК 4.2 | Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **ВД 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих** | |
| **Иметь практический опыт** | * планирования работы в соответствии с картами технологического процесса; * подготовки типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования; * сборки простых узлов и механизмов низкой категории сложности в [соответствии с картой](http://reftop.ru/poverhnoste-nashego-kraya.html) технологического процесса; * заполнения смазкой узлов и внутренних полостей деталей; * регулировки зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров; * статической и динамической балансировки различных деталей и узлов простой конфигурации; * устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании простых узлов и механизмов |
| **Уметь** | * выполнять требования правил охраны труда; * читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации) * производить слесарную обработку и доработку деталей и узлов средней сложности; * производить элементарные расчеты по определению исполнительных размеров деталей на основе допусков и посадок представленных в конструкторской документации; * производить элементарные расчеты по определению исполнительных размеров деталей с указанием конусности, уклона; * производить элементарные расчеты по определению исполнительных размеров развёртки поверхности конусных и цилиндрических полых деталей; * производить регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров; * оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования; * оценивать качество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмовАТ; * производить комплектование деталей для осуществления сборки узлов и механизмов АТ * определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента; * выбирать способ (вид) слесарной обработки деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия * выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы для слесарной обработки деталей; * выбирать инструменты, оборудование, приспособления для борочных работ; * оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности: * оценивать параметры собранного изделия на соответствие нормам и требованиям технической документации. |
| **знать** | * устройство и правила безопасного использования ручного слесарного и слесарно- сборочного инструмента, электроинструмента и пневмоинструмента; * устройство и принципы работы мерительных инструментов и калибров, контрольно-измерительных приборов; * признаки неисправности инструментов, собранных узлов, приспособлений и оборудования; * правила заточки и доводки слесарного инструмента. * [способы слесарной обработки](http://reftop.ru/vvedenie-v-html.html)  деталей; * технологическую последовательность ведения слесарной обработки простых деталей; * систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; квалитеты и параметры шероховатости, значения твердости металлов и сплавов; * правила чтения конструкторской и технологической документации; * виды брака при слесарной обработке, причины возможного брака и способы его предупреждения; * показатели качества слесарной обработки детали; * показатели качества сборки различных соединений деталей. |

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

Всего часов: 108.

Из них на освоение МДК – 30 часов.

В том числе, промежуточная аттестация – 6 часов, самостоятельная работа: \*;

на практики, в том числе, учебную − 36 час.

и производственную – 36 часа

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | | Самостоятельная работа[[14]](#footnote-15) |
| Обучение по МДК | | | | Практики | | | Консультации[[15]](#footnote-16) |
| Всего | в том числе | | |
| ПА | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная | |
| 1 | 2 | 3 |  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |  | 9 |
| ПК 4.1, 4.2 | Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ | **66** | **30** |  | 18 | - | **36** |  | | **х** |  |
| ПК 4.1, 4.2 | Производственная практика, часов | **36** |  | | | | | **36** | |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  | |  |  |
| **Всего:** | | **108** | **30** | **6** | 18 | **-** | **36** | **36** | **х** | |  |

**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, курсовая работа (проект)** | **Объем в часах** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ** | | **108** |
| **МДК.04.01 Специальные технологии** | | **36** |
| **Тема 1. Основы слесарного дела** | **Содержание** | **12** |
| 1. Слесарные операции. Разметка, применяемый инструмент и приспособления. Основные требования, предъявляемые при выполнении разметочных работ. Рубка и резка металла. Правка и гибка металла вручную и при помощи автоматизированного оборудования.  2. Опиливание металла. Разновидности напильников. Черновое и чистовое опиливание, припуск.  3. Обработка отверстий. Операции сверления, рассверливания, зенкования, зенкерования и развертывания. Применяемый инструмент. Припуск на обработку.  4. Нарезание наружной резьбы. Нарезание внутренней резьбы.. Типы резьбы. Профиль и элементы резьбы. Применяемый инструмент. Припуски на обработку, классы точности резьб.  5. Отделочные операции: притирка и доводка поверхностей, хонингование. Шабрение, пригонка и припасовка деталей. Инструменты. Припуск на обработку. Технология выполнения операций. |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| Практическое занятие № 1 Выполнение основных слесарных операций |
| Практическое занятие № 2 Выполнение разметки и рубки |
| Практическое занятие № 3 Выполнение разметки и гибки |
| Практическое занятие № 4 Выполнение разметки и обработки отверстий |
| Практическое занятие № 5 Выполнение нарезания внутренней и наружной резьбы |
| **Тема 2. Сборка промышленной продукции** | **Содержание** | **10** |
| 1. Сборка методом индивидуальной пригонки. Сборка при полной взаимозаменяемости деталей. Сборка при сортировке и подборе деталей, узлов и механизмов. Сборка с применением компенсаторов.  2. Сборка разъемных неподвижных и подвижных соединений деталей: Сборка разъёмных крепёжных резьбовых соединений при помощи болтов, винтов, шпилек, гаек.Виды стопорения резьбовых соединений. Сборка шлицевых, штифтовых, шпоночных, клиновых соединений с применением подвижных посадок. Сборка шлицевых, штифтовых, шпоночных, клиновых соединений с применением неподвижных посадок с натягами.  3. Сборка неразъемных неподвижных соединений деталей: Соединение деталей паянием, склеиванием. Сборка деталей, узлов и механизмов при помощи заклепочных и сварных соединений.Прессовые соединения деталей. Завальцовочные соединения деталей.  4.Узловая сборка:Сборка подшипников скольжения. Сборка подшипников качения, шарнирных соединений. Сборка зубчатых и червячных передач. Балансировка вращающихся частей машин на призмах, роликах. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 6** Сборка и стопорение резьбовых соединений. Применение соединений в автомобиле и тракторостроении |
| **Практическое занятие № 7** Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Применение соединений в автомобиле и тракторостроении и |
| **Практическое занятие № 8** Сборка заклёпочных соединений. Применение соединений в автомобиле и тракторостроении. Оборудование для заклёпочных работ. |
| **Практическое занятие № 9** Сборка прессовых соединений. Применение соединений в автомобиле и тракторостроении. Оборудование для прессовых работ. |
| **Практическое занятие № 10** Сборка поднипников скольжения и подшипников качения. Применение подшипниковых узлов в автомобиле и тракторостроении. |
| **Практическое занятие № 11** Сборка, контроль и регулировка зубчатых и червячных передач. Применение передач в автомобиле и тракторостроении. |
| **Практическое занятие № 12** Сборка, контроль и регулировка ремённых и цепных передач. Применение передач в автомобиле и тракторостроении. |
| **Практическое занятие № 13** Сборка, контроль и регулировка карданных шарниров и карданных передач. Применение передач в автомобиле и тракторостроении. |
| **Тема 3. Контрольно-измерительный инструмент и приборы** | **Содержание** | **10** |
| 1.Измерительные инструменты, применяемые при работе слесаря механосборочных работ.  Механические измерительные линейки, складные метры, рулетки с ценой деления 1,0 мм и 0,5 мм; их пределы измерения и точность отсчета по ним.  2.Штангенциркули, штангенглубиномеры и штангенрейсмусы с точностью измерения 0,1 мм и 0,05 мм. Устройство нониуса, точность отсчета по нему. Приемы измерения указанными инструментами.  3.Микрометр, его устройство, точность измерения. Приемы измерения микрометром. Микрометрические нутромеры и глубиномеры; устройство и точность отсчетов по ним. Правила пользования ими.  4.Инструменты для проверки и измерения сложных профилей, углов: шаблоны, угольники и универсальные угломеры с точностью отсчета 2 минуты, резьбомеры, щупы; их назначение и приемы измерения.  5.Предельные калибры (скобы и пробки), их применение и правила пользования.  Стетоскоп, устройство, назначение и правила пользования.  Индикатор, его устройство, назначение.  6.Пневматические, электрические и оптические измерительные приборы. Их устройство и назначение.  7.Ошибки при измерении, их причины и способы предупреждения.  Правила обращения с измерительными инструментами и уход за ними. |
| **Тема 4 Контроль качества сборки и испытания изделий** | Организация технического контроля качества. Требования, предъявляемые при контроле.  Испытания машин: приемочные, контрольные, специальные. Два этапа проведения испытаний: на холостом ходу и под нагрузкой.  Основные задачи бюро технического контроля (БТК) на производстве. Рассмотрение требований по обеспечению качества изготавливаемых деталей. Назначение ГОСТов и ответственность за их соблюдение. Значение технических условий в промышленности. | **4** |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  Слесарные работы по обработке деталей, узлов, механизмов и машин:  Техника безопасности при работе в слесарной мастерской  Организация и оснащение рабочего места. Слесарные тиски, их разновидности. Правила пользования тисками  Плоскостная разметка деталей. Пространственная разметка, инструменты и приспособления, технология разметки. Отработка навыков умения пользоваться измерительным инструментом. Исчисление размеров. ТБ при разметке.  Процесс рубки, приёмы рубки. Механизация рубки. ТБ при рубке. Рубка зубилом Рубка канавочником, рубка крецмейселем.  Резка металлов- процессы резки, способы резки металлов. Приспособления и инструменты применяемые при резке. ТБ при резке металлов. Резка металла ножовкой Резка металла ножницами. Резка металла труборезом.  Правка листовых заготовок и профилей. Инструменты для правки деталей. Технология правки деталей. ТБ при правке заготовок. Рихтовка деталей. Инструменты для рихтовки деталей. Технология рихтовки деталей. ТБ при правке и рихтовке деталей. ТБ при рихтовке заготовок.  Гибка труб из чёрных и цветных металлов. Инструменты для гибки, наполнители.Технология гибки труб. ТБ при гибке  Сверление отверстий. Инструменты для сверления.Технология сверления отверстий. ТБ при сверлении. Зенкерование и развёртывание отверстий. Оборудование, приспособления, инструменты для обработки отверстий.  Опиливание плоскостей, углов, фасонных поверхностей. Технология опиливания, механизация опиливания, ТБ при опиловочных работах.  Нарезание наружной резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Инструменты для нарезания резьбы, приспособления для нарезания резьбы, инструменты для контроля резьбы, оборудование. ТБ при нарезании резьбы.  Холодная клёпка, технологический процесс клёпки, оборудование и инструмент для клепки. ТБ при клепании.  Пайка деталей, технологический процесс пайки. Оборудование и инструмент для пайки. ТБ при паянии  Слесарно-сборочные работы по обработке деталей, узлов, механизмов и машин:  Выдача задания на практику Проведение инструктирования по технике безопасности на предприятии Проведение инструктирования по технике безопасности на рабочем месте. Отработка навыков анализа и оценивания состояния параметров организации процесса сборки : параметров организации процесса сборки, охраны труда на производственном участке. Изучение структуры цеха или участка и завода.  Отработка навыков анализа и оценивания состояния параметров организации процесса сборки :Организация мест контроля. Система качества на предприятии  Работа с контрольным мастером ОТК: отработка навыков работы с измерительными инструментами, приспособлениями для контроля параметров сборки. Система бережливого производства в цехе. Организация самоконтроля на участках сборки.  Работа на рабочих местах. Отработка навыков анализа и оценивания состояния параметров организации процесса сборки: сборка разъёмных соединений- резьбовых, шпоночных и шлицевых. . Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка прессовых соединений деталей. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Соединение деталей сваркой. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка разъёмных соединений- резьбовых, шпоночных и шлицевых. . Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Соединение деталей пайкой. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Соединение деталей склёпыванием. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Соединение деталей склеиванием. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка подшипниковых узлов с подшипниками скольжения. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка кривошипно шатунных механизмов. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка газораспределительных механизмов. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка и регулировка ремённых и цепных передач. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  сборка и регулировка зубчатых и червячных передач. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка фрикционных передач (дисковых и барабанных тормозных механизмов), регулировка узлов. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка гидравлических и пневматических элементов усилителей ТС, регулировка узлов. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка валов с помощью муфт. Особенности сборки, контроль соединений и испытание собранных изделий. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Сборка трубопроводов автомобиля. Особенности сборки, контроль соединений и испытание собранных изделий. Оборудование для сборки, приспособления и инструменты.  Работа на рабочих автоматизированных местах сборки. Отработка навыков анализа и оценивания состояния параметров организации процесса автоматизированной сборки. | | **36** |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  Изготовление и ремонт приспособлений;  Разборка, ремонт, сборка и регулирование производственного оборудования  Отработка навыков анализа и оценивания состояния параметров организации процесса сборки : параметров организации процесса сборки, охраны труда на производственном участке. Изучение структуры цеха или участка и завода.  Сборка фрикционных передач- сборка сцепления и установка узла сцепления и привода. Испытание работоспособности узла. Сборка узла рабочего тормоза и установка узла на атомобиль. Испытание работоспособности узла.  Сборка зубчатых передач- сборка валов РК . Испытание работоспособности узла. Сборка червячных передач- сборка редуктора лебёдки. Испытание работоспособности узла.  Сборка подшипниковых узлов- сборка – установка карданных шарниров и карданной передачи . Испытание работоспособности узла. Сборка подшипниковых узлов- сборка редуктора РК. Испытание работоспособности узла.  Сборка пневматических цилиндров усилителя ТС. Испытание работоспособности узла.Сборка гидравлических цилиндров усилителя ТС. Испытание работоспособности узла.  Сборка- сварка держателя запасного колеса. Испытание работоспособности узла.  Сборка резьбовых соединений- сборка буксирного прибора. Испытание работоспособности узла.  Сборка резьбовых соединений- сборка- установка колёс. Испытание работоспособности узла.  Сборка резьбовых соединений- сборка- установка трансмиссии автомобиля. Испытание работоспособности узла.  Сборка резьбовых соединений- сборка- установка двигателя автомобиля. Испытание работоспособности  Сборка зубчатых передач- сборка редуктора заднего моста автомобиля. Испытание работоспособности узла.  Изготовление и ремонт приспособлений. | | **36** |
| **Всего** | | **108** |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

**МОДУЛЯ**

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

Мастерские «Слесарная», «Электросварочная», «Механообрабатывающая», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания[[16]](#footnote-17)**

1. Покровский, Б.С. Механосборочные работы и их контроль, М.: Высшая школа, 2014 г.
2. Макиенко, Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения./ Учебник для подготовки рабочих на производстве. Изд. 5-е, переработ. М.: «Высшая школа», 2017.
3. Босинзон, М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных). /уч. для СПО.: М., 2016.
4. Есенберлин, Р.Е. Восстановление автомобильных деталей сваркой, наплавкой и пайкой. М: Транспорт 2016.-256 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Методы оценки** |
| ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. | −правильность организации рабочего места слесаря;  -соблюдение техники безопасности при работе;  −точность и скорость чтения чертежей;  −грамотное составление маршрутного техпроцесса изготовления деталей;  −правильность выполнения основных слесарных операций;  −определение длины заготовки для гибки, диаметра стержня и диаметра отверстия под нарезание резьбы;  −определение формы и размеров развёртки для изготовления полых цилиндрических и конических изделий;  - назначение припусков на слесарную обработку. | Наблюдение мастером и руководителем практики от учебного заведения за самостоятельной работой практиканта, оценка качества ее выполнения и соответствия существующим стандартам. |
| ПК 4.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента. | −умение правильно решать практические задачи по выбору базовых деталей;  −чтение сборочных чертежей изделий АТ, приспособлений и испытательной оснастки;  −планирование выбора технологической оснастки, приспособлений, инструмента для сборки и проверки качества сборки;  −обоснование настройки кинематических схем;  −выполнение технологических процессов и технических условий на сборку, разборку, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку. |
| ОК 01  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | -обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  -анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;  -составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;  -реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | -экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях |
| ОК 02  Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | -определяет задачи для поиска информации;  -определяет необходимые источники информации;  -планирует процесс поиска;  -структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;  -оценивает практическую значимость результатов поиска;  - оформляет результаты поиска |
| ОК 04  Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | -демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;  -демонстрирует умение взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик |
| OK 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке;  -проявляет толерантность в рабочем коллективе. |
| ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | -применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  -использует современное программное обеспечение. |
| ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | -понимает общий смысл высказываний и текстов на базовые профессиональные темы;  -участвует в диалогах, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.1**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОГСЭ 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

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

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

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04 - 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 04  ОК 05 | ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста отстаивать активную гражданскую позицию | * основных категорий и понятий философии (бытия, материи, движения, пространства и времени); * роли философии в жизни человека и общества; * основ философского учения о бытии; * сущности процесса познания; * основ научной, философской и религиозной картин мира; * сходства и отличия философии от искусства, религии, науки и идеологии; * об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; * о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий |

## 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** | **48** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа[[17]](#footnote-18) | \* |
| Промежуточная аттестация | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов**  **и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем в**  **часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Предмет философии и ее история** | | **26** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия и предмет философии** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04  ОК 05 |
| Становление философии. ~~из мифологии.~~ Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии. Отличие философии от других видов мировоззрения. |
| **Тема 1.2.**  **Философия Древнего мира и средневековая философия** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 04  ОК 05 |
| Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия)  Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель.  Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика. Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 1** Сравнение философии Древнего Китая и Древней Индии. Изучение основных идей философских школ Древней Греции |
| **Тема 1.3.**  **Философия Возрождения и Нового времени и Просвещения** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04  ОК 05 |
| Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания  Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма. Основные достижения немецкой классической философии. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 2** Выявление особенностей философии эпохи Возрождения, Нового времени и немецкой классической философии |
| **Тема 1.4.**  **Современная философия** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04  ОК 05 |
| Основные направления философии ХХ века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм.  Философия бессознательного. Особенности русской философии. Характерные черты русской философии. Русская идея. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 3** Обобщение характерных черт философии XX века. Определение сущности философии экзистенциализма и психоанализа. |
| **Раздел 2. Структура и основные направления философии** | | **20** |
| **Тема 2.1 Методы философии и ее внутреннее строение** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04  ОК 05 |
| Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4** Определение этапов развития философии и сравнение методов философии. |
| **Тема 2.2 Учение о бытии и теория познания** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04  ОК 05 |
| Онтология − учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Материя, пространство, время, движение. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской религиозной и научной истин. Методология научного познания |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 5** Сравнения философской, научной и религиозной истин |
| **Тема 2.3 Этика и социальная Философия** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04  ОК 05 |
| Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.  Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 6** Определение глобальных проблем современности с точки зрения философии |
| **Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее**  **значение** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04  ОК 05 |
| Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии  Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостности личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 7** Определение особенностей философии. Сопоставление философской концепции с историческим временем (любое время). |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **48** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Дисциплины ОГСЭ», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Ивин А.А. Основы философии [Текст]: Учебник / А.А. Ивин, И.П. Никитина. – М.: Юрайт, 2016. – 478 с.

2. Горелов А.А. Основы философии: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Академия, 2016.- 320 с.

3. Матяш Т.П. Основы философии [Текст]: Учебник / Т.П. Матяш, Л.В. Жаров, Е.Е. Несмеянов. – Ростов н/Д, Феникс, 2017. – 320 с.

4. Основы философии. Учебник/ Волкогонова О.Д., Н.М. Сидорова – М.: Ид «ФОРУМ» ИНФРА – М. 2019 3.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гуревич, П.С. Основы философии : учебник / П.С. Гуревич. − М. : КноРус. − 2015. – Режим доступа: <http://www.book.ru/book/916566>.
2. Основы философии : курс лекций − Электрон. текстовые данные. − Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2015. − 88 c. − Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56022.html>.
3. Образовательные ресурсы Интернета − Философия. − Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/philos1.htm>. − Загл. с экрана.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * основные категории и понятия философии (бытие, материя, движение, пространство и время); * роль философии в жизни человека; * основы философского учения о бытии; * сущность процесса познания;   – основы научной, философской и религиозной картин мира; cходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии;   * условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; * социальные и этические проблемы, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий | − воспроизведение основных категорий и понятий философии;  − понимание роли философии в жизни человека, основ фило­софского учения о бытии, сущности процесса позна­ния;  − описание основ научной, философской и религи­озной картин мира;  − понимание условий форми­рования личности, свобо­ды и ответственности за сохранение жизни, культу­ры, окружающей среды;  − понимание социальных и эти­чес­ких проблем, свя­зан­ных с развитием и использованием дости­жений науки, техни­ки и технологий | - различные виды устного и письменного опроса;  - выполнение практических работ; |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| ориентироваться в наиболее общих философских проб­лемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах фор­мирования культуры граж­данина и будущего спе­циалиста | − описание наи­более общих философских проблем бытия, позна­ния, ценнос­тей, свободы и смысла жизни как основ фор­мирования культуры граж­данина и будущего специ­алиста;  − мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обуча­ющимся | Оценка результатов выполнения практических занятий |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.2**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ 02 ИСТОРИЯ

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОГСЭ 02** **ИСТОРИЯ**

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

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04 - 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 04- 06 | * ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; * выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем * отстаивать активную гражданскую позицию | * основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (ХХ и ХХI вв.); * сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце ХХ – начале ХХI вв.; * основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; * назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; * роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; * содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения |

## 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** | **48** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа[[18]](#footnote-19) | \* |
| Промежуточная аттестация | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.** | | **14** |  |
| **Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04- 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 04- 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 04- 06 |
| **Практическое занятие № 2** Выявление характерных черт перестройки и гласности в духовной жизни общества. |
| **Тема 1.3. Дезинтег**­**рационные процес**­**сы в России и Европе во второй половине 80-х гг.** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04- 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** | | **16** |  |
| **Тема 2.1. Основные направления социально-экономического и поли**­**тического развития России в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04- 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** | **4** | ОК 04- 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** | 2 |
| **Практическое занятие № 4** Изучение 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** | **4** | ОК 04- 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 04- 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** | 2 |
| **Практическое занятие № 5** Выявление особенностей Российской культуры в 90-е годы XX века» |
| **Раздел 3. Россия и мир в начале XXI века** | | **16** |  |
| Тема 3.1. Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04- 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 04- 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** | **4** | ОК 04- 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 04- 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.** Выявление особенностей Российской культуры в начале XXI века. **Тенденции развития современной науки и техники.** |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **48** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет: «Дисциплины ОГСЭ», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Артемов, В. В. История [Текст]: учебник для СПО / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – М.: Академия, 2015. – 256 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Семин, В.П. История : учебник / В.П. Семин, Ю.Н. Арзамаскин. − М. : КноРус, 2015. – 304 с. – (СПО). – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/915626>.
2. История России XX – начала XXI века [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Д. О. Чураков [и др.]; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. – М.: Юрайт, 2018. – 270 с. ‒ Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
3. Кириллов В.В. История России: Учебник / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – М.: ЭБС Юрайт.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| -основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); | - обучающийся воспроизводит основные направления и указывает особенности исторического пути развития регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.) | * различные виды устного и письменного опроса;   - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; |
| -сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв. | - обучающийся понимает и анализирует причины меж**­**госу**­**дарс**­**твен**­**ных конфликтов XX - начала XXI вв.; |
| - -основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; | - обучающийся проводит анализ исторической информации политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира |
| - - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; | - - обучающийся дает оценку основных направлений деятельности международных организаций ООН, НАТО, ЕС и др. |
| -роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; | - -обучающийся дает определение причинно-следственных связей науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций |
| -содержание и назначение важнейших нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | - -обучающийся демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| -ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; | обучающийся описывает и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире. | Оценка результатов выполнения практических занятий |
| -выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; | - обучающийся анализирует и характеризует взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.3**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ 03 АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

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

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 10

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 10 | * понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; * участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; * строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); * писать простые связные сообщения на профессиональные темы | * правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; * основных общеупотребительные глаголов (бытовая и профессиональная лексика); * лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; * особенностей произношения; * правил чтения текстов профессиональной направленности. |

.

## 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** | **168** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 134 |
| Самостоятельная работа[[19]](#footnote-20) | \* |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Вводное занятие** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| Значение иностранного языка в сфере профессиональной деятельности |
| **Раздел 1.** | **Вводно-коррективный курс** | **22** |  |
| Тема 1.1  Путь в профессию | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал: профессии, личностные качества.  Фонетический материал:  -основные звуки и интонемы иностранного языка;  -правила чтения (типы слогов);  -основные способы написания слов на основе знания правил правописания;  -совершенствование орфографических навыков.  Грамматический материал:  -простые нераспространенные предложения с глагольным и составным именным сказуемым и порядок слов в них;  -простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения;  -понятие глагола-связки. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 1** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Профессии». Понятие глагола-связки.  **Практическое занятие № 2** Составление монологического высказывание по теме «Путь в профессию».  **Практическое занятие № 3** Описание личностных качеств специалистов. Безличные предложения. |
| Тема 1.2  Профессии, связанные с автомобильной промышленностью | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме «Профессии, связанные с автомобильной промышленностью».  Грамматический материал:  -модальные глаголы и их эквиваленты;  -артикли;  -настоящее время |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 4** Работа с лексикой по теме «Профессии, связанные с автомобильной промышленностью».  **Практическое занятие № 5** Выполнение лексико-грамматических упражнений и составление монологических высказываний по теме «Автомобильная промышленность». |
| Тема 1.3  Из истории технических открытий | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал: международная система обозначения дат, времени (12- и 24часовая)  Грамматический материал:  -числительные;  -прошедшее время;  -местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные). |
| **В том числе, практических занятий** | 6 | ОК 2, 4, 10 |
| **Практическое занятие № 6** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «История технических открытий».  **Практическое занятие № 7** Составление вопросов к тексту и плана пересказа.  **Практическое занятие № 8** Монологическое высказывание по теме «Тепловые двигатели». |
| **Раздел 2.** | **Основной курс.** | **96** |  |
| Тема 2.1  Виды транспорта | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 2, 4, 5, 10 |
| Лексический материал: Наземный транспорт, водный транспорт, воздушный транспорт.  Грамматический материал:  -безличные предложения;  -предложения с оборотом thereis /are. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 9** Работа с лексикой по теме «Наземный транспорт».  **Практическое занятие № 10** Работа с лексикой по теме «Водный транспорт».  **Практическое занятие № 11** Работа с лексикой по теме «Воздушный транспорт».  **Практическое занятие № 12** Выполнение лексико-грамматических упражнений и диалогическая речь по теме «Виды транспорта». |
| Тема 2.2  Общее устройство автомобиля и трактора | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 2,4,10 |
| Лексический материал по теме: «Основные узлы и системы автотракторной техники».  Грамматический материал: Указательные местоимения. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Множественное число существительных. Специальные вопросы. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 13** Поисково-ознакомительное чтение текста «Устройство автомобиля, трактора».  **Практическое занятие № 14** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме.  **Практическое занятие № 15** Диалогическая речь на тему «Основные узлы и системы автотракторной техники». |
| Тема 2.3  Монтаж и демонтаж основных узлов и механизмов | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 1, 2, 4, 10 |
| Лексический материал: составные части простейших механизмов. Крепёж. Инструменты, необходимые для монтажа и демонтажа основных узлов и механизмов. Монтаж и демонтаж основных узлов и механизмов по инструкции.  Грамматический материал:  Будущеее время  Предлоги времени и места  Числительные. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 16**. Поисково-ознакомительное чтение текста по теме.  **Практическое занятие № 17** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 18** Диалогическая речь по теме «Монтаж и демонтаж основных узлов и механизмов» |
| Тема 2.4  Система рулевого управления | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал: принципы система рулевого управления, повреждения системы рулевого управления и способы их решения.  Грамматический материал: Повелительное наклонение. Употребление глагола can/can’t. Объяснение действий при помощи союза when. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 19** Ознакомительное чтение, пересказ текста по теме  **Практическое занятие № 20** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 21** Диалогическое высказывание по теме «Устранение неисправности в системе рулевого управления». |
| Тема 2.5 Тормозная система | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме. Тормозная система. Проблемы тормозной системы и способы их решения.  Грамматический материал:  -повторение неопределенных местоимений;  -неличная форма глаголов |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 22** Описание работы тормозной системы  **Практическое занятие № 23** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 24** Диалогическое высказывание по теме «Устранение неисправности в тормозной системе». |
| Тема 2.6 Топливная система | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал: топливная система, неисправности топливной системы и способы их устранения.  Грамматический материал:  Придаточные предложения условия. |
| В том числе, практических занятий | 6 |
| **Практическое занятие № 25** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме  **Практическое занятие № 26** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 27** Описание **п**ринципов работы топливной системы |
| Тема 2.7 Система охлаждения | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме: принцип работы системы охлаждения, радиатор, охлаждающая жидкость, основные неисправности системы охлаждения и способы их устранения.»  Грамматический материал:  Согласование времен |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 28** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме.  **Практическое занятие № 29** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 30** Диалогическое высказывание по теме |
| Тема 2.8  Трансмиссия | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме: трансмиссия, виды коробок передач, основные неисправности и способы их устранения.  Грамматический материал:  пассивный залог |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 31** Поисково-ознакомительное чтение текста по теме  **Практическое занятие № 32** Составление вопросов к тексту, план пересказа к тексту, пересказ текста.  **Практическое занятие №** **33** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме |
| Тема 2.9 Система электроснабжения. Электрооборудование автомобиля. | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме: система электроснабжение и электрооборудование автомобиля.  Грамматический материал:  Перевод действительного залога в страдательный и наоборот. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 34** Работа с лексикой по теме  **Практическое занятие № 35** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 36** Диалогическое высказывание по теме |
| Тема 2.10 Система безопасности | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал: активная и пассивная системы безопасности.  Грамматический материал  Имя прилагательное и наречие.  Степени сравнения. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 | ОК 2, 4, 10 |
| **Практическое занятие № 37** Работа с лексикой по теме  **Практическое занятие № 38**Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 39** Диалогическое высказывание по теме |
| Тема 2.11  Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме: Инструкции и основные нормативно-правовые акты.  Грамматический материал:  Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 40** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности».  **Практическое занятие № 41** Монологическое высказывание на тему «Основы безопасности технологических процессов».  **Практическое занятие № 42** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме |
| **Раздел 3. Иностранный язык в профессиональной деятельности** | | **46** |  |
| Тема 3.1  Внешний  вид автомобиля | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме: «Элементы кузова автомобиля», мировые бренды в автомобилестроении.  Грамматический материал:  типы вопросительных предложений |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| **Практическое занятие № 43** Работа с лексикой по теме «Внешний вид автомобиля». Закрепление тематической лексики в упражнениях.  **Практическое занятие № 44** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Типы автомобилей».  **Практическое занятие № 45** Монологическое высказывание по теме «Внешний вид автомобиля»  **Практическое занятие № 46** Диалогическая речь по теме  **Практическое занятие № 47** Ознакомительное чтение текста на тему:мировые бренды в автомобилестроении |
| Тема 3.2  Интерьер автомобиля | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексика по темам «Элементы салона автомобиля», «Приборная панель»  Грамматика: сослагательное наклонение |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| **Практическое занятие № 48** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме  **Практическое занятие № 49** Оформление буклета для начинающих автовладельцев  **Практическое занятие № 50** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 51** Монологическое высказывание по теме «Интерьер автомобиля» |
| Тема 3.3  Проектирование автомобилей | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме «Проектирование автомобиля», аббревиатуры, связанные с автомобильной промышленностью  Грамматика: словообразование |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| **Практическое занятие № 52** Чтение и перевод технического текстапо теме  **Практическое занятие № 53** Изучающее чтение и работа с техническим текстом «Выдающиеся авто проектировщики». Закрепление специализированной лексики.  **Практическое занятие № 54** Монологическое высказывание по теме «Национальность» автомобиля: особенности стиля» (по странам: Германия, Япония, Франция, Италия).  **Практическое занятие № 55** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 56** Диалогическое высказывание по теме |
| Тема 3.4  Материалы и их свойства | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК2, 4, 10 |
| Лексический материал по темам «Материалы и их свойства», «Эксплуатационные и технические характеристики материалов», «Сплавы и композитные материалы»  Грамматический материал:  -модальные глаголы |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 57** Чтение и перевод технического текста по теме. Закрепление специализированной лексики.  **Практическое занятие № 58** Монологическое высказывание по теме «Самый необычный материал, используемый в машиностроении»  **Практическое занятие № 59** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме  **Практическое занятие № 60** Диалогическое высказывание по теме |
| Тема 3.5 Тенденции развития автопрома | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК2, 4, 10 |
| Лексический материал по теме. «Автомобиль будущего»  Грамматический материал:  Пунктуация в английском языке |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 61** Чтение и перевод технического текста «Автомобиль будущего»  **Практическое занятие № 62** Изучающее чтение и работа с техническим текстом «Современные виды топлива. Альтернативное топливо»  Закрепление специализированной лексики.  **Практическое занятие № 63** Оформление доклада по теме «Автомобиль будущего» |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **168** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Дисциплины ОГСЭ», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2.  Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и\или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Аитов В.Ф. Английский язык учебное пособие для СПО. М: Юрайт, 2019
2. Першина Е.Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей: учебник и практикум для СПО/ Е.Ю. Першина. 2-е изд. Издательство Юрайт, 2019 – 179 с.
3. Байдикова Н.Л. Английский язык для технических направлений учебное пособие для СПО издательство Юрайт , 2019 – 171 с. - (Серия Профессиональное образование)
4. Левченко В.В. Английский язык. General English: учебник для СПО/ В.В. Левченко, Е.Е. Долгалева, О.В. Мещерякова. - Юрайт, 2019, - 278с.

5. Винтайкина, Р. В. Немецкий язык (b1) : учебник для СПО / Р. В. Винтайкина, Н. Н. Новикова, Н. Н. Саклакова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 446 с

6. Ивлева, Г. Г. Справочник по грамматике немецкого языка: учебное пособие для СПО / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 139 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Аитов, В.Ф. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ В.Ф. Аитов, В.М. Аитова. - М.: Юрайт, 2017. - 144 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru
2. Зиновьева, А.Ф. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2017. - 344 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
3. Катаева, А.Г. Грамматика немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ А.Г. Катаева, С.Д. Катаев. - М.: Юрайт, 2017. - 118 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru
4. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык + аудиозаписи в ЭБС [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2017. - 441 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru
5. Невзорова, Г.Д. Английский язык [Электронный ресурс]: учеб.пособие для СПО/ Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. - М.: Юрайт, 2017. - 306 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru

## 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;  -основные общеупотребительные глаголы (профессиональная лексика);  -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  -особенности произношения;  -правила чтения текстов профессиональной направленности | -обучающийся воспроизводит правила построения простых и сложных предложений;  -перечисляет основные общеупотребительные глаголы;  -владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;  -демонстрирует достаточный  уровень владения устной и  письменной практико-ориентированной речи | -устный и письменный опросы;  -экспертная оценка деятельности в процессе выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  -понимать тексты на базовые профессиональные темы;  -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  -писать простые связные сообщения на профессиональные темы | -обучающийся ориентируется относительно полно в устных высказываниях на английском языке профессиональной направленности;  грамотно переводит (со сло­варем) иностранные тексты профессиональной направлен­ности;  -ведет диалог на иностранном  языке в различных ситуациях  профессионального общения  в рамках учебно-трудовой  деятельности;  -сообщает сведения о себе в  рамках профессионального  общения, обосновывает и объясняет свои действия;  -заполняет необходимую документацию. | -практические задания по работе с текстами,  информацией, документами, литературой; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.4**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 04ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.. 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  ОК 8 | * 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. | * роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основ здорового образа жизни; * условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; * средств 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** | **168** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 164 |
| Самостоятельная работа[[20]](#footnote-21) | \* |
| Промежуточная аттестация | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности.** | | **10** |  |
| **Тема 1.1. Общекуль­турное и социальное значение физической культуры. Здоровый об­раз жизни.** | **Содержание учебного материала** | **10** | 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** | 8 |
| **Практическое занятие № 1** Выполнение комплексов утренней гимнастики. Выполнение комплексов упражнений для глаз. |
| **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. |
| **Практическое занятие № 3** Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. |
| **Практическое занятие № 4** Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопий. Выполнение комплексов упражнений для снятия утомления организма |
| **Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности** | | **116** | ОК 08 |
| **Тема 2.1 Общая физи­ческая подготовка** | **Содержание учебного материала** | **16** |
| 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** | 16 |
| **Практическое занятие № 5** Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. | 8 |
| **Практическое занятие № 6** Подвижные игры различной интенсивности | 8 |
| **Тема 2.2. Легкая атлетика** | **Содержание учебного материала** | **26** | 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** | 26 |
| **Практическое занятие № 7** Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий | 12 |
| **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 | 14 |
| **Тема 2.3. Спортивные игры** | **Содержание учебного материала** | **58** | 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** | 58 |
| **Практическое занятие № 9** Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры. | 10 |
| **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 | 10 |
| **Практическое занятие № 11** Проведение тренировочных игр, двусторонних игр на счёт. | 14 |
| **Практическое занятие № 12** Изучение техники отдельного элемента, выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры. | 8 |
| **Практическое занятие № 13** Выполнение обучающимися самостоятельного судейства | 8 |
| **Практическое занятие № 14** Выполнение разученной комбинации аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности. | 8 |
| **Тема 2.4.**  **Атлетическая гимнастика** | **Содержание учебного материала** | **16** | 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** | 16 |
| **Практическое занятие № 15** Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями. | 8 |
| **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 | 8 |
| **Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)** | | **40** | ОК 08 |
| **Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в дос­тижении высоких профессиональных результатов** | **Содержание учебного материала** | **40** |
| 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** | 40 |
| **Практическое занятие № 17** Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий; упражнения, укрепляющие и развивающие мышцы туловища, рук, ног; упражнения на расслабление мышц | 16 |
| **Практическое занятие № 18** Формирование профессионально значимых физических качеств; упражнения, сохраняющие и развивающие гибкость, совершенствующие координацию движений, оказывающие комбинированное воздействие. | 12 |
| **Практическое занятие № 19** Упражнения укрепляющие сердечно-сосудистую систему и улучшающие дыхательные функции | 12 |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **168** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

* спортивный зал;
* оборудованные раздевалки;
* оборудование**:**

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); шведская стенка, секундомеры, столы для тенниса, инвентарь и оборудование для тестирования по нормам ВФСК «ГТО».

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Алхасов, Д.С., Амелин, С.Н., Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам – учебник для СПО – М. - Издательство Юрайт, 2018. – 240 с.

2. Виленский, М.Я., Физическая культура: Учебник для СПО / М.Я. Виленский, А.Т. Горшков. – М. : КноРус, 2015. – 216 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО/Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др.- М.:Юрайт,2016.- Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
2. Чеснова, Е.Л. Физическая культура: учебное пособие / Е.Л. Чеснова. - М.: Директ-Медиа, 2013. - То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
3. [Евсеев, Ю.И.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=103363)Физическая культура : учеб. пособие / Ю.И. Евсеев. – М. : Ростов н/Д. : [Феникс](http://biblioclub.ru/index.php?page=publisher_red&pub_id=188), 2014. – 448 с. − Режим доступа: [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/  
   1308/1/evseev\_physical\_culture.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1308/1/evseev_physical_culture.pdf).

**3.2.2. Электронные издания**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 493 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/71692065-C57D-44A0-9B87-6127A5029739.
2. Алхасов, Д. С. Теория и история физической культуры : учебник и практикум для СПО / Д. С. Алхасов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06071-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/book/teoriya-i-istoriya-fizicheskoy-kultury-439006.

**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 | * понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * понимание принципов, понятий и правил здорового образа жизни; * оценка условий профессиональной деятельности и понимание зоны риска для физического здоровья; * знание средств и методов 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 | * владение техникой двигательных действий, технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания; * правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздо­ровительной деятельности для достижения различ­ных целей: * рациональное применение различных средств и методов профилактики перенапряжения | - наблюдение за деятельностью обучающихся, оценка техники выпол­нения упражнений и базовых элементов спортивных игр на практических занятиях |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.5**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ 05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

**2019 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

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

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03 – 05.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 03-05 | − применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;  − использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межлич**­**но**­**стного общения | * взаимосвязи общения и деятельности; * цели, функции, виды и уровни общения; * роли и ролевые ожидания в общении; * видов социальных взаимодействий; * механизмов взаимопонимания в общении; * техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; * этических принципов общения; * источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 20 |
| контрольная работа | 2 |
| Самостоятельная работа[[21]](#footnote-22) | \* |
| Промежуточная аттестация | 2 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Введение в учебную дисциплину** | | **2** |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 03-05 |
| Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека |
| **Раздел 2. Психология общения** | | **18** |  |
| **Тема 2.1. Общение – основа челове­ческого бытия** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 03-05 |
| Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Единство общения и деятельности. |
| **Тема 2.2 Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 03-05 |
| Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 1.** Самодиагностика по теме «Общение». Диагностический инструментарий: «Коммуникативные и организаторские способности». «Ваш стиль делового общения». «Ваши эмпатические способности» |
| **Тема 2.3. Обще­ние как взаимо­дейст­вие (инте­рак­тив­ная сторо­на обще­ния)** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 03-05 |
| Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль Взаимодействие как организация совместной деятельности |
| **Тема 2.4. Обще­ние как обмен инфор­мацией (ком­­муникатив­ная** **сторона об­щения)** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 03-05 |
| Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие** **№ 2.** Ролевые игры, невербальное общение. Анализ ролевых игр. |
| **Контрольная работа** по теме «Психологические аспекты общения | 1 |
| **Тема 2.5. Формы делового обще­ния и их харак­те­ристики** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 03-05 |
| Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 3.** Ролевые игры, направленные на навыки корректного ведения диспута; на развитие навыков публичного выступления, на умения аргументировать и убеждать. Анализ ролевых игр |
| **Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения** | | **8** |  |
| **Тема 3.1. Конф­ликт: его сущ­ность и основные характеристики\** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 03-05 |
| Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление  конфликта. Стратегия разрешения конфликтов |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 4.** Самодиагностика: тест: «Твоя конфликтность»; «Стратегии поведения в конфликтах К. Томаса. Анализ своего поведения на основании результатов диагностики. Анализ производственных конфликтов и составление алгоритма выхода из конфликтной ситуации |
| **Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 03-05 |
| Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации |
| **Раздел 4. Этические формы общения** | | **6** |  |
| **Тема 4.1. Общие сведения об эти­чес­кой культуре** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 03-05 |
| Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения  Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие** **№ 5.** Разработка этических норм своей профессиональной деятельности |
| **Контрольная работа** по теме «Этика и психология общения» | 1 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Дисциплины ОГСЭ», 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, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания[[22]](#footnote-23)**

1. Коноваленко, М. Ю. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Коноваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11060-9.
2. Леонов, Н. И. Психология общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7.
3. Садовская, В. С. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07046-0.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433403>
2. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10547-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/430797

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| − взаимосвязь общения и деятельности;  цели, функции, виды и уровни общения;  − роли и ролевые ожидания в общении;  − виды социальных взаимодействий;  − механизмы взаимопонимания в общении;  − техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;  − этические принципы общения;  − источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов | − обучающийся понимает взаимосвязь общения и деятельности;  − анализирует механизмы вза**­**имопонимания в общении;  − воспроизводит техники и приемы общения, правила слу**­**шания, ведения беседы, убеждения;  − понимает этические прин**­**ципы общения;  - оперирует основными понятиями психологии общения;  - правильно и точно описывает методики и техники убеждения, слушания, способы разрешения конфликтных ситуаций | * устный и письменный опросы; * тестирование; * контрольные работы; * оценки результатов выполнения практических занятий; |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| − применять техники и приемы эффективного об**­**ще**­**ния в профес**­**сио**­**нальной деятельности;  − использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межлич**­**но**­**стного общения | − обучающийся грамотно применяет техники и приемы делового общения в про**­**фессиональной деятель**­**нос**­**ти;  − использует приемы саморе**­**гуляции поведения в про**­**цессе общения;  − анализирует источники, при**­**чины, виды и способы раз**­**решения конфликтов  -разрешает смоделированные конфликтные ситуации | Оценка результатов вы**­**полнения практических заданий,  анализ ролевых ситуаций |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.6**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ЕН 01 МАТЕМАТИКА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН 01 МАТЕМАТИКА

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

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 02.

**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 | * применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; * применять основные положения теории вероятностей и мате­матической статистики в профес­сиональной деятельности; * использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситу­ациях | * основных понятий и методов математическо-логического синтеза и анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики; |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **90** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические работы | 42 |
| Самостоятельная работа[[23]](#footnote-24) | \* |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Основы линейной алгебры** | | | | **6** |  |
| **Тема 1.1 Комплексные числа** | | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01, ОК 02 |
| Понятие о математическом моделировании. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач | |
| **В том числе, практических занятий** | | 4 |
| **Практическое занятие № 1** Решение задачи для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел | |
| **Раздел 2. Матрицы и определители** | | | | **4** | ОК 01, ОК 02 |
| **Тема 2.1. Матрицы и**  **определители** | | **Содержание учебного материала** | | **4** |
| Определение матрицы. Определители 2-го и 3-го порядков, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Действия над матрицами, их свойства | |
| **Раздел 3. Основы дискретной математики** | | | | **6** | ОК 01, ОК 02 |
| **Тема 3.1. Теория множеств** | | | **Содержание учебного материала** | **6** |
| Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, дополнение множеств. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач |
| **В том числе, практических занятий** | 4 | ОК 01, ОК 02 |
| **Практическое занятие № 2.** Построение граф по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта; в формировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования. |
| **Раздел 4. Основы математического анализа** | | | | **30** | ОК 01, ОК 02 |
| **Тема 4.1. Функции и их свойства** | | | **Содержание учебного материала** | **6** |
| Определения и область значения функций. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность, скорость изменения.  Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Непрерывность функции и точки разрыва. Замечательные пределы.  Производная функция. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных профессиональных задач |
| **В том числе, практических занятий** | 4 | ОК 01, ОК 02 |
| **Практическое занятие № 3** Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей |
| **Тема 4.2. Графическое представление функций** | | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02 |
| Определение понятия «график функции». Построение графиков функций, заданных различными способами. Техника построения графика элементарных функций. Графики обратной, степенной функции, дробно-линейной, тригонометрической, показательной, логарифмической и тригонометрической функций и их свойства. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков.  Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой *x* и *y*, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях |
| **Тема 4.3. Исследование функций** | | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02 |
| Возрастание и убывание функций. Общая схема исследования функции. Общая схема отыскания наибольшего (наименьшего) значения функции на замкнутом отрезке. Направление выпуклости графика функции. Понятие точки перегиба графика функции. Пример полного исследования функции. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 | ОК 01, ОК 02 |
| **Практическое занятие № 4.** Исследование графиков функций |
| **Тема 4.4. Дифференциальные уравнения** | | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02 |
| Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач. Функции двух переменных. Частные производные. Дифференциальные уравнения в частных производных |
| **В том числе, практических занятий** | 6 | ОК 01, ОК 02 |
| **Практическое занятие № 5.** Выделение функции и аргумента из заданных переменных величин, установление физического смысла функции, производной от нее. |
| **Тема 4.5. Ряды** | | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02 |
| Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу. Применение числовых рядов при решении профессиональных задач |
| **Раздел 5. Алгебра логики** | | | | **18** | ОК 01, ОК 02 |
| **Тема 5.1 Системы счисления в алгебре логики** | **Содержание учебного материала** | | | **6** |
| Общие сведения о системах счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Десятичная, двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.  Основные правила выполнения арифметических операций над одноразрядными двоичными числами (сложение, вычитание и умножение). Операции с числами при переводе (преобразовании) целых, дробных и смешанных чисел из одной позиционной системы счисления в другую | | |
| **В том числе, практических занятий** | | | 4 | ОК 01, ОК 02 |
| **Практическое занятие № 6.** Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую | | |
| **Тема 5.2. Структура, форматы двоичных чисел и математические операции с двоичными числами** | **Содержание учебного материала** | | | **6** | ОК 01, ОК 02 |
| Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Основные понятия о кодах. Виды кодов двоичных чисел. Математические операции (сложение и вычитание) двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Правила выполнения арифметических операций с двоичными числами, представленными в различных кодах. Понятие о переполнении разрядной сетки при математических действиях. Правила определения истинности результата арифметических действий | | |
| **Тема 5.3. Основные понятия алгебры логики** | **Содержание учебного материала** | | | **6** | ОК 01, ОК 02 |
| Элементы математической логики, теории множеств и общей алгебры. Логические (булевы) переменные. Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Минимизация булевых функций. Функциональная полнота систем булевых функций. Основные понятия алгебры логики — булевой алгебры. Алгебра логики, функции алгебры логики (булева алгебра, булевы функции). Основные операции алгебры логики: дизъюнкция, конъюнкция и инверсия. Понятие о логической переменной и функции.  Понятие об элементарных (основных и базисных) и комбинационных (универсальных, базовых) логических функциях одной и двух переменных, их функциональная запись через дизъюнкцию, конъюнкцию и инверсию.  Законы, тождества и правила алгебры логики и их применение для записи и преобразования переключательных функций.  Канонические формы представления переключательных логических функций в аналитической форме. Нормальные и совершенные нормальные формы дизъюнктивных и конъюнктивных функций (ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ). | | |
| **Раздел 6. Элементы теории вероятности и математической статистики** | | | | **8** | ОК 01, ОК 02 |
| **Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики, теории вероятности и математической статистики** | **Содержание учебного материала** | | | **8** |
| Основные понятия комбинаторики. История развития и классические задачи. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Логические методы комбинаторного анализа. Основные комбинаторные тождества для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний. Принцип комбинаторного сложения и умножения.  Случайный опыт и случайное событие. Алгебра событий. Относительная частота события. Вероятность события. Классические и статистические определения вероятности.  Понятие дискретной случайной величины и закона ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.  Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики | | |
| **В том числе, практических занятий** | | | 6 | ОК 01, ОК 02 |
| **Практическое занятие № 7**. Вычисление математического ожидания и среднего квадратичного отклонения | | |
| **Раздел 7. Основные численные методы** | | | | **16** | ОК 01, ОК 02 |
| **Тема 7.1. Численное интегрирование** | **Содержание учебного материала** | | | **6** |
| Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач | | |
| **Тема 7.2. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений** | **Содержание учебного материала** | | | **10** | ОК 01, ОК 02 |
| Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач. Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач | | |
| **В том числе, практических занятий** | | | 8 | ОК 01, ОК 02 |
| **Практическое занятие № 8.** Решение задач по таблично заданной функции (при n=2), функции, заданной аналитически. Исследование свойств этой функции для определения эффективности планирования технологического цикла сборки автомобиля | | |
| **Промежуточная аттестация** | | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | | **90** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник / М.И. Башмаков. − М. : КноРус, 2017. -394 с.
2. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1.
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Математика в открытом колледже. – Режим доступа: [http://  
www.mathematics.ru.september.ru](http://www.mathematics.ru.september.ru). − Загл. с экрана.

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-1-434515.

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434516.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины**: | | |
| основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности; | обучающийся демонстрирует знание современных информационных технологий переработки информации | все виды опроса;  экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; |
| современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; | обучающийся ориентируется в состоянии уровня и направлении развития вычислительной техники и программных средств |
| назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц); | обучающийся знает назначение текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц |
| основные понятия автоматизированной обработки информации | обучающийся дает точные определения: информации, информационных процессов и информационного общества, технологию обработки информации, управление базами данных, компьютерными телекоммуникациями. |
| общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем | обучающийся перечисляет архитектуру ПК, структуру вычислительных систем, программное обеспечение ПК, операционные системы и оболочки; осуществляет работу с размещением, обработкой, поиском, хранением и передачей информации и антивирусными средствами защиты |
| базовые системные продукты и пакеты прикладных программ | обучающийся дает точные определения локальных и глобальных компьютерных сетей и сетевых технологий, текстового редактора, электронной таблицы, систем управления базами данных, графических редакторов и информационно-поисковых систем, автоматизированной системы |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины**: | | |
| использовать изученные прикладные программные средства | обучающийся использует ОС Windows для составления имен каталогов и файлов, их шаблонов к заданным файлам; | оценка выполнения практических заданий;  оценка деятельности обучающихся на практических занятиях; |
| уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; | самостоятельно работает в качестве пользователя персонального компьютера |
| самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; | правильно использует внешние н носители информации для обмена данными между машинами, создает резервные копии и архивы данных и программ; |
| уметь работать с программными средствами общего назначения; | правильно применяет программные средства общего назначения |
| иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; | использует ресурсы сети Интернет для передачи и получения сообщений по электронной почте; |
| использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; | правильно применяет средства поиска и обмен информации |
| владеть приемами антивирусной защиты; | применяет антивирусные программы для лечения зараженного носителя информации и тестирование электронного носителя информации на наличие вирусов; |
| оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; | правильно оценивает информацию, сопоставляя различные источники. |
| распознавать информационные процессы в различных системах; | правильно распознает информационные процессы в различных системах |
| осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; | осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей |
| иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; | грамотно иллюстрирует учебные работы с использованием средств информационных технологий |
| представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); | работает с текстовым редактором MS Word, с электронным редактором MS Excel , использует базу данных MS Access, графические редакторы. |
| соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий. | соблюдает правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.7**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ЕН 02 ИНФОРМАТИКА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 02 ИНФОРМАТИКА

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

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09.

**1.3. 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 | * использовать изученные прикладные программные средства; * уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; * самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; * уметь работать с программными средствами общего назначения; * иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; * использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; * владеть приемами антивирусной защиты; * оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; * распознавать информационные процессы в различных системах; * осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; * иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; * представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); * соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий. | * основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности; * современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; * назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц); * основные понятия автоматизированной обработки информации; * общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; * базовые системные продукты и пакеты прикладных программ. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объём образовательной программы учебной дисциплины** | **54** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические работы | 44 |
| Самостоятельная работа[[24]](#footnote-25) | \* |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета** | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Тема 1. Информация и**  **информационные технологии.** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 02,  ОК 09 |
| Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 1** Определение программной конфигурация ВМ. | 2 |
| **Практическое занятие № 2** Подключение периферийных устройств к ПК. | 2 |
| **Практическое занятие № 3** Работа файлами и папками в операционной системе Windows | 2 |
| **Тема 2. Технология**  **обработки текстовой**  **информации** | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 02,  ОК 09 |
| Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа. |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| **Практическое занятие № 4** Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности. | 2 |
| **Практическое занятие № 5** Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. | 2 |
| **Практическое занятие № 6** Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. | 2 |
| **Практическое занятие № 7** Проверка на правописание. Печать документов. | 2 |
| **Практическое занятие № 8** Вставка объектов из файлов и других приложений. | 1 |
| **Практическое занятие № 9** Создание комплексного текстового документа. | 1 |
| **Тема 3. Основы работы с электронными таблицами** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02,  ОК 09 |
| Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций.  Форматирование элементов таблицы. Формат числа. |
| **В том числе, практических занятий** | 5 |
| **Практическое занятие № 10** Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в MS Еxcel. Ввод и использование формул. | 1 |
| **Практическое занятие № 11** Использование стандартных функций. | 1 |
| **Практическое занятие № 12** Создание сложных формул с использованием стандартных функций. | 1 |
| **Практическое занятие № 13** Построение диаграмм и графиков. | 1 |
| **Практическое занятие № 14** Фильтрация данных. Формат ячеек. | 1 |
| **Тема 4 Основы работы с**  **мультимедийной информацией. Системы компьютерной**  **графики.** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 02,  ОК 09 |
| Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика. |
| **В том числе, практических занятий** | 9 |
| **Практическое занятие № 15** Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации. | 2 |
| **Практическое занятие № 16** Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов. | 2 |
| **Практическое занятие № 17** Понятие объекта в CorelDraw. Создание простых фигур в CorelDraw. Основы работы с текстом. | 2 |
| **Практическое занятие № 18** Преобразование текста в CorelDraw. | 1 |
| **Практическое занятие № 19** Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов. | 2 |
| **Тема 5. Системы управления базами данных.**  **Справочно-поисковые системы.** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 02,  ОК 09 |
| Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах. |
| **В том числе, практических занятий** | 9 |
| **Практическое занятие № 20** Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. | 3 |
| **Практическое занятие № 21** Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов. | 3 |
| **Практическое занятие № 22** Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс. | 3 |
| **Тема 6 Структура и**  **классификация систем**  **автоматизированного**  **проектирования** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02,  ОК 09 |
| Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры CAE/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПAС-3D, ADEM. |
| **В том числе, практических занятий** | 5 |
| **Практическое занятие № 23** Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели опора. |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **54** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ учебной дисциплины

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатика», оснащенный оборудованием:

* компьютеры по количеству посадочных мест с лицензионным программным обеспечением с выходом в Интернет,
* рабочие 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, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания[[25]](#footnote-26)**

1. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. М.: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с.

2. Хлебников, А.А. Информатика : учебник для СПО / А.А. Хлебников. – Ростов-на Дону : Феникс, 2016. – 427 с. (Среднее профессиональное образование).

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учебное пособие для ссузов / Н.Г. Плотникова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>

2. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс]: Учебник для студентов ссузов/ Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины**: | | |
| основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности; | обучающийся демонстрирует знание современных информационных технологий переработки информации | * все виды опроса;   экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; |
| современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; | обучающийся ориентируется в состоянии уровня и направлении развития вычислительной техники и программных средств |
| назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц); | обучающийся знает назначение текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц |
| основные понятия автоматизированной обработки информации | обучающийся дает точные определения: информации, информационных процессов и информационного общества, технологию обработки информации, управление базами данных, компьютерными телекоммуникациями. |
| общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем | обучающийся перечисляет архитектуру ПК, структуру вычислительных систем, программное обеспечение ПК, операционные системы и оболочки; осуществляет работу с размещением, обработкой, поиском, хранением и передачей информации и антивирусными средствами защиты |
| базовые системные продукты и пакеты прикладных программ | обучающийся дает точные определения локальных и глобальных компьютерных сетей и сетевых технологий, текстового редактора, электронной таблицы, систем управления базами данных, графических редакторов и информационно-поисковых систем, автоматизированной системы |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины**: | | |
| использовать изученные прикладные программные средства | обучающийся использует ОС Windows для составления имен каталогов и файлов, их шаблонов к заданным файлам; | оценка выполнения практических заданий;  оценка деятельности обучающихся на практических занятиях; |
| уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; | самостоятельно работает в качестве пользователя персонального компьютера |
| самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; | правильно использует внешние н носители информации для обмена данными между машинами, создает резервные копии и архивы данных и программ; |
| уметь работать с программными средствами общего назначения; | правильно применяет программные средства общего назначения |
| иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; | использует ресурсы сети Интернет для передачи и получения сообщений по электронной почте; |
| использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; | правильно применяет средства поиска и обмен информации |
| владеть приемами антивирусной защиты; | применяет антивирусные программы для лечения зараженного носителя информации и тестирование электронного носителя информации на наличие вирусов; |
| оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; | правильно оценивает информацию, сопоставляя различные источники. |
| распознавать информационные процессы в различных системах; | правильно распознает информационные процессы в различных системах |
| осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; | осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей |
| иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; | грамотно иллюстрирует учебные работы с использованием средств информационных технологий |
| представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); | работает с текстовым редактором MS Word, с электронным редактором MS Excel , использует базу данных MS Access, графические редакторы. |
| соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий. | соблюдает правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.8**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, 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 1 ОК 2 ПК 1.1, | – читать технические чер­тежи;– оформлять проектно-конструкторскую, техноло­гическую и другую техни­ческую документацию | – методы и приемы 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** | **90** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| практические занятия | 58 |
| контрольная работа | 4 |
| Самостоятельная работа[[26]](#footnote-27) | \* |
| **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 в**  **часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Графическое оформление чертежей** | | **10** | ОК 1 ОК 2 |
| **Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей** | **Содержание учебного материала** | **10** |
| 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** | 8 |
| **Практическое занятие № 1** Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | 2 |
| **Практическое занятие № 2**  Выполнение надписей чертежным шрифтом | 2 |
| **Практическое занятие № 3** Вычерчивание контура детали | 4 |
| **Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования** | | **18** | ОК 1 ОК 2 |
| **Тема 2.1**. **Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование** | **Содержание учебного материала** | **18** |
| Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей.  Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел |
| **В том числе, практических занятий** | 16 |  |
| **Практическое занятие № 4.** Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции точки, прямой | 4 |
| **Практическое занятие № 5.** Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции плоской фигуры | 4 |
| **Практическое занятие № 6.** Построение изометрической проекции модели. | 4 |
| **Практическое занятие № 7.** Выполнение технического рисунка модели | 4 |
| **Раздел 3. Машиностроительное черчение** | | **24** | ОК 1 ОК 2  ПК 1.1. |
| **Тема 3.1. Машинострои­тельное черчение** | **Содержание учебного материала** | **24** |
| Виды. Сечения и разрезы. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения. Неразъемные соединения. |
| **В том числе, практических занятий** | 22 |
| **Практическое занятие №8.** Выполнение простого разреза модели | 4 |
| **Практическое занятие №9.** Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти | 6 |
| **Практическое занятие №10.** Выполнение сечений, сложных разрезов (деталей) | 4 |
| **Практическое занятие №11** Выполнение чертежа резьбового соединения | 4 |
| **Практическое занятие №12.** Выполнение чертежа неразъемного соединения | 4 |
| **Контрольная работа** Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза | 2 |
| **Раздел 4. Чертежи сборочных соединений** | | **14** | ОК 1 ОК 2  ПК 1.1 |
| **Тема 4.1 Зубчатые передачи** | **Содержание учебного материала** | **14** |
| Типы зубчатых передач: цилиндрические, конические, червячные. Эскизы деталей 1-й, 2-й сложности. Деталирование. |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие №13.** Выполнение чертежа зубчатой передачи **=** | 4 |
| **Практическое занятие №14.** Деталирование сборочной единицы | 6 |
| **Практическое занятие №15.** Выполнение спецификации сборочной единицы | 2 |
| **Раздел 5. Элементы строительного черчения** | | **8** | ОК 1 ОК 2  ПК 1.1 |
| **Тема 6.1 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 №16.** Выполнение чертежа здания или сооружения с элементами схем | 6 |
| **Раздел 7. Машинная графика** | | **14** | ОК 1 ОК 2  ПК 1.1 |
| **Тема 6.1 Общие сведения о САПРе – системе авто­матизированного проекти­рования** | **Содержание учебного материала** | **14** |
| Основные принципы работы системы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа модели в САПРе |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие №17.** Построение плоских изображений в САПРе | 4 |
| **Практическое занятие №18.** Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе | 6 |
| **Контрольная работа** Построения в САПРе | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **90** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализация программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика: учебник для средних специальных учебных заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2009. – 392 с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - 3-е изд., стереотип. - М.: Альянс, 2007. - 368 с.
3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кудинов – М.: Форум, 2009. – 368 с. Режим доступа: http://bookre.org/reader?file=720379&pg=207− Загл. с экрана.
2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/kompyuternaya-grafika-445771.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.9**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

## ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02 Техническая механика

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК1.1, ПК 2.3.

**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 1.1  ПК 2.3 | * 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; * условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; * методики решения задач по теоретической механике и сопротивлению материалов; * методику проведения прочностных расчетов деталей 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** | **102** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 50 |
| Самостоятельная работа[[27]](#footnote-28) | **\*** |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена** | **6** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала:** | **2** |  |
| Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие.  Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин | ОК 01,  ОК 02 |
| **Раздел 1. Теоретическая механика** | | **32** |  |
| **Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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.  **Практическое занятие № 2** Решение задач на определение реакции связей графически |
| **Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01  ОК 02  ПК 2.3  ПК 1.1. |
| 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** | 2 |
| **Практическое занятие № 3** Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем.  **Практическое занятие № 4** Решение задач на определение реакций жестко защемленных балок |
| **Тема 1.3. Трение** | **Содержание учебного материала**: | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3  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:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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. Теорема о сложении скоростей  Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.  Мгновенный центр скоростей, и его свойства. |
| **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. Общие теоремы динамики.** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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. Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения  Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела. |
| **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** | | **28** |  |
| **Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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** | 2 |
| **Практическое занятие № 10** Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса.  **Практическое занятие № 11** Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие |
| **Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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 2.3 |
| 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** | 4 |
| **Практическое занятие № 13** Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания.  **Практическое занятие № 14** Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении  **Практическое занятие № 15** Выполнение расчетно-графической работы по теме «Кручение» |
| **Тема 2.4. Изгиб** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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** | 4 |
| **Практическое занятие № 16** Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов  **Практическое занятие № 17** Выполнение расчетов на прочность и жесткость  **Практическое занятие № 18** Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб» |
| **Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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. Гибкость. Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.  График критических напряжений в зависимости от гибкости.  Расчеты на устойчивость сжатых стержней |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 19** Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения.  **Практическое занятие № 20** Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости |
| **Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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** | | **34** |  |
| **Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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:** | **6** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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.  **Практическое занятие № 23** Расчет контактных напряжений и напряжений изгиба для проверки прочности зубчатых передач |
| **Тема 3.4. Червячные передачи** | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ОК 04,  ПК 2.3 |
| 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:** | **6** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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  **Практическое занятие № 26** Выполнение расчета параметров цепной передачи |
| **Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01,  ОК 02  ПК 2.3 |
| 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** | 4 |
| **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:** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ОК 04,  ПК 2.3 |
| 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** | 2 |
| **Практическое занятие № 28** Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника.  **Практическое занятие № 29** Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности |
| **Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01,  ОК 02  ОК 04,  ПК 2.3 |
| 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. |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |  |
| **Всего** |  | **102** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «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;
* набор зубчатых колес.
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

1. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528 с.
2. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий – М.: Форум-Инфра-М, 2018

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учеб. пособие для СПО / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 140 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442523 .
2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для СПО / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/430765 .

## 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. | Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. | различные виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения проверочных работ, домашних заданий проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера |
| Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин. | Обоснованный выбор методики выполнения расчета. |
| Основы конструирования деталей и сборочных единиц. | Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе. | Правильное выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, грамотное применение формул, соответствие алгоритму расчета | оценка результатов выполнения практических занятий |
| Выбирать рациональные формы поперечных сечений | Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений |
| Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка» | Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом |
| Производить расчеты шпоночных соединений на контактную прочность | Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием |
| Производить проектировочный проверочный расчеты валов | Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом |
| Производить подбор и расчет подшипников качения | Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.10**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 примерной рабочей ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 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 | * собирать простейшие электрические цепи; * выбирать электроизмерительные приборы; * определять параметры электрических цепей. | * сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; * построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; * способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **112** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 66 |
| лабораторные работы | 26 |
| практические занятия | 12 |
| контрольная работа | 2 |
| Самостоятельная работа[[28]](#footnote-29) | \* |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена** | **6** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем в  часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,ОК 02 |
| История и основные направления развития электротехники. Вклад ученых в развитие электротехнических направлений Значение дисциплины для специальности. Основы взаимосвязи между дисциплинами специальности. |
| **Раздел 1. Постоянный ток** | | | **32** |  |
| **Тема 1.1. Электрическое поле и его характеристики** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Электрическое поле. Определение и изображение электрического поля. Закон Кулона. Определение напряженности электрического поля. Электрический потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Основные виды электроизоляционных материалов, свойства и характеристики.  Электрическая емкость. Конструктивные особенности и виды конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Способы соединения конденсаторов в батарею, определение эквивалентной емкости. | |
| **Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока** | **Содержание учебного материала** | | **16** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Электрический ток. Основные элементы электрической цепи их условные графические обозначения. Понятия электрического узла, ветви, контура в электрической цепи постоянного тока. Электродвижущая сила и напряжение. Электрическое сопротивление, проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую, закон Джоуля – Ленца. Разветвленные электрические цепи, Законы Кирхгоффа. Расчет сложных электрических цепей.  Режимы работы цепи. Режимы работы источника питания. Определение потерь напряжения в проводах. | |
| **В том числе, лабораторных работ** | | 8 |
| **Лабораторная работа № 1.** Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов. Определение параметров электрической цепи | |
| **Лабораторная работа № 2**. Проверка экспериментальным и расчетным путем закона Ома и правил Кирхгофа. | |
| **Тема 1.3. Элект­ромагнетизм** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Магнитное поле и его характеристики. Магнитодвижущая сила. Магнитное поле прямолинейного проводника с током, кольцевой и цилиндрической катушек. Элементы магнитной цепи. Магнитные свойства материалов и их применение. Намагничивание ферромагнетиков. Гистерезис. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Направление ЭДС индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи, электромагнитные потери. | |
| **Раздел 2. Электрические цепи переменного тока** | | | **20** |  |
| **Тема 2.1 Однофазные электрические цепи** | **Содержание учебного материала** | | **12** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Определение, получение и графическое изображение переменного электрического тока. Понятие о генераторах переменного тока. Параметры переменного тока: мгновенное, амплитудное значения, период, частота, фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Действующее и среднее значения переменной ЭДС, тока и напряжения. Изображения синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Элементы однофазных электрических цепей. Цепь с активным сопротивлением, с индуктивностью, емкостью. Разветвленные и неразветвленные R-C, R-L цепи, расчет электрических цепей R-C-L. Треугольники сопротивлений, напряжений, мощностей. Резонансный режим работы цепи. | |
| **В том числе, лабораторных работ** | | 4 |
| **Лабораторная работа № 3.** Исследование цепи переменного тока с пос­ледовательным соединением резистора и катушки индуктивности | |
| **Лабораторная работа № 4.** Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора | |
| **Контрольная работа.** Расчет однофазной цепи переменного тока | | 2 |
| **Тема 2.2 Трехфазные цепи** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Принцип получения трехфазной ЭДС. Схемы соединения обмоток трехфазного генератора, векторные диаграммы напряжений, соотношения между линейными и фазными напряжениями. Соединение нагрузки «звездой», назначение нулевого провода в четырехпроводной цепи. Соединение нагрузки треугольником. Определение фазных и линейных токов при симметричном и несимметричном режимах работы. Мощность трехфазной цепи. | |
| **В том числе, лабораторных работ** | | 4 |
| **Лабораторная работа № 5.** Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой», «треугольником» | |
| **Раздел 3. Электрические машины и трансформаторы** | | | **36** |  |
| **Тема 3.1 Трансфор­маторы** | **Содержание учебного материала** | | **12** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Назначение и устройство трансформаторов. Принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации. Трехфазные трансформаторы, конструктивные особенности. Режимы работы трансформаторов. Автотрансформаторы и измерительные трансформаторы. Сварочные трансформаторы. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | 8 |
| **Лабораторная работа № 6** Исследование режимов работы однофазного трансформатора | |
| **Практическое занятие № 1** Расчет параметров трансформатора, коэффициента трансформации, КПД. | |
| **Тема 3.2 Передача и распределение электрической энергии** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Назначение, классификация и устройство электрических сетей. Выбор проводов по допустимой потере напряжения и по допустимому нагреву. Способы учета и экономии электроэнергии. Защитное заземление | |
| **Тема 3.3 Электрические машины постоянного тока** | **Содержание учебного материала** | | **10** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Назначение и классификация машин постоянного тока. Устройство машины постоянного тока. Якорь машины постоянного тока, устройство и назначение коллектора. Принцип работы машин постоянного тока. Реакция якоря в машинах постоянного тока. Обратимость машин. Классификация, основные характеристики и схемы включения генераторов постоянного тока. Двигатель постоянного тока. Пуск в ход, реверсирование, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машины постоянного тока. | |
| **В том числе, практических занятий** | | 4 |
| **Лабораторная занятие № 7** Исследование работы и определение КПД машины постоянного тока  **Практическое занятие № 2** Расчет основных параметров машины постоянного тока | |
| **Тема 3.4 Электрические машины переменного тока** | **Содержание учебного материала** | | **10** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Назначение, классификация и применение машин переменного тока. Особенности устройства машин переменного тока. Понятие синхронной и асинхронной машины. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Скольжение и частота вращения ротора. Вращающий момент | |
| **В том числе, практических занятий** | | 4 |
| **Практическое занятие № 3.** Расчет параметров обмоток статора и ротора, величины скольжения, тока, КПД асинхронных машин переменного тока  **Практическое занятие № 4** Расчет основных рабочих характеристик синхронных машин постоянного тока | |
| **Раздел 4. Электрические измерения и приборы** | | | **16** |  |
| **Тема 4.1 Электрические и магнитные элементы автоматики** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Измерительные преобразователи (датчики), промежуточные элементы (реле), исполнительные элементы. Назначение, принцип действия, применение. | |
| **Тема 4.2 Электрические измерения и приборы** | **Содержание учебного материала** | | **10** | ОК 01,ОК 02,  ПК 1.3 |
| Основные методы электрических измерений. Погрешности измерительных приборов. Абсолютная, относительная и приведенная погрешность. Классификация и устройство электроизмерительных приборов, условные обозначения на шкале. Измерение токов, напряжений, сопротивлений, мощности и энергии. Расширение пределов измерения. | |
| **В том числе, лабораторных работ** | | 6 |
| **Лабораторная работа № 8.** Измерение мощности и сопротивления прямыми и косвенными методами  **Лабораторная работа № 9.** Исследование способов расширения пределов измерения амперметров и вольтметров | |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |  |
| **Итого:** | | | **112** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Электротехника», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.2.1 примерной программы по специальности 23.02.02Автомобиле и тракторостроение).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 426 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8.
2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 426 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442285 .
2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный
3. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина ; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438004 .

## 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; | Понимание сущности различных методов преобразования энергии, грамотное объяснение физических процессов в электрических и магнитных цепях, воспроизведение порядка расчета их параметров | Различные виды опроса, контрольная и проверочная работы, индивидуальные задания, экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ и других видов текущего контроля |
| построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; | Демонстрировать знания построение электрических цепе и, порядка расчета их параметров |
| способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин | Демонстрировать знания способов включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| выбирать электроизмерительные приборы; | Выбирать электроизмерительные приборы в соответствии с заданием и проводить измерения | Оценка результатов вы­полнения лабораторных работ и практических занятий |
| собирать простейшие электрические цепи; | Самостоятельная сборка электрических схем на лабораторных стендах, проверка корректной ра­боты электрических схем |
| определять параметры электрических цепей; | Определять параметры электрических цепей |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.11**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 04 ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 04 ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

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

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

Учебная дисциплина «Электроника и микропроцессорная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2

**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 2.2 | измерять параметры электронных схем | принцип работы и характеристики электронных приборов |
| пользоваться электронными приборами и оборудованием | принцип работы микропроцессорных систем |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **42** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| лабораторные работы | 4 |
| практические занятия | 12 |
| контрольная работа | 2 |
| Самостоятельная работа[[29]](#footnote-30) | **-** |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Элементная база электронных устройств** | | **18** |  |
| **Тема 1. 1**  **Физические основы работы полупроводниковых приборов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Физические основы работы полупроводниковых приборов. Электронно-дырочный переход и его свойства. |
| **Тема 1. 2. Полупроводниковые приборы** | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Полупроводниковый диод, стабилитрон, характеристики, схемы включения.  Биполярный транзистор, полевой транзистор: характеристики, схемы включения. Тиристоры. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 8 |
| **Практическое занятие № 1.** Расчет параметров полупроводниковых диодов, стабилитронов. | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Расчет параметров биполярных транзисторов | 2 |
| **Лабораторная работа № 1.** Снятие вольт- амперной характеристики полупроводникового диода. Исследование кремниевого стабилитрона. | 2 |
| **Лабораторная работа № 2** .Снятие и анализ характеристик и определение параметров транзистора по схеме с общей базой, эмиттером, коллектором; полевого транзистора | 2 |
| **Контрольная работа**  Расчет параметров полупроводниковых приборов. | 2 |
| **Тема 1.3 Фотоэлектронные приборы** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Внешний и внутренний фотоэффект. Электронные фотоэлементы с внешним фотоэффектом. Фотоэлектронный умножитель (ФЭУ). Принцип действия, схема включения, характеристики. Приборы с внутренним фотоэффектом. Фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Исследование принципа действия и основных рабочих характеристик фотоэлектронных приборов |
| **Раздел 2. Электронные устройства** | | **18** |  |
| **Тема 2. 1**  **Электронные выпрямители** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Электронные выпрямители, общие сведения. Одно-, двухполупериодные выпрямители, мостовая схема выпрямления, трехфазный выпрямитель, принцип работы, характеристики.  Фильтры в электронных выпрямителях, принцип работы, характеристики. Сглаживающий емкостной фильтр. Компенсационный стабилизатор напряжения. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Расчет электронных выпрямителей |
| **Тема 2.2**  **Электронные усилители** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Электронные усилители, общие сведения. Входной и выходной каскады в УНЧ, принцип работы, характеристики. Обратная связь в усилителях. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Расчет и выбор транзистора для электронного усилителя |
| **Тема 2.3**  **Электронные генераторы** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Автогенераторы, условия самовозбуждения. Автогенератор типа LC, принцип работы, характеристики. Генератор линейно-изменяющегося напряжения, принцип работы, характеристики. Работа мультивибратора. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Расчет параметров электронного генератора |
| **Тема 2.4**  **Логические элементы цифровой техники** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Понятия о логических функциях, элементах и логических устройствах. Основные характеристики и параметры логических элементов. Схемные решения основных логических элементов. |
| **Тема 2.5**  **Цифровые устройства** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. |
| **Раздел 3. Микропроцессорная техника** | | **4** |  |
| **Тема 3. 1**  **Интегральные микросхемы** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Назначение, конструкция, применение интегральных микросхем. |
| **Тема 3. 2 Микропроцессоры и микро ЭВМ** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.3, ПК 2.2 |
| Назначение и функции микропроцессора. Архитектура микропроцессора, принцип работы, характеристики. |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **42** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Электроника и микропроцессорная техника» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.2.1 примерной программы по данной специальности.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

1. Иванов, В.Н. Электроника и микропроцессорная техника: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Автомобиле- и тракторостроение"/ В. Н. Иванов, И. О. Мартынова. − М. : Академия, 2016. − 281 с.
2. Гальперин, Ю.Г. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 352 с.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441262.
2. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/444380.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - принцип работы и характеристики электронных приборов; | Понимание физических основ, принципа действия полупроводниковых приборов. Знание методов проверки параметров электронных компонентов и электрических схем | Различные виды опроса, контрольная и проверочная работы, индиви­дуальные задания |
| - принцип работы микропроцессорных схем | Знание конструкции интегральных микросхем, их характеристик, понимание назначения и применения; грамотное объяснение функций микропроцессора. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - измерять параметры электронных схем; | Правильный расчет параметров электрических цепей, грамотное применение необходимых формул, схем включения, характеристик | Оценка результатов выполнения лабораторной работы, результатов вы­полнения практического задания |
| - пользоваться электронными приборами и оборудованием. | Верное распознавание ти­па микросхем по их мар­кировке. Правильная сборка и грамотное чтение простейших схем, проверка корректной работы электрических схем содержащих полупроводниковые приборы |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.12**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 примерной РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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

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

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, ПК 1.1., ПК 2.1

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1  ПК 2.1 | 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** | **56** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 41 |
| лабораторные работы | 2 |
| практические занятия | 10 |
| контрольная работа | 1 |
| Самостоятельная работа[[30]](#footnote-31) | **\*** |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов** | | **12** |  |
| **Тема 1.1. Введение**  **Производство основных сплавов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Производство сплавов черных и цветных металлов |
| **Тема 1.2. Строение и свойства материалов** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| 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. Формулирование выводов |
| **Тема 1.3. Формирование структуры сплавов** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Кристаллизация металлов и сплавов. Форма кристаллов и строение слитков. Аморфное состояние материалов  Пластическая деформация металлов. Текстура. Наклеп. Дефекты кристаллической решетки. |
| **Тема 1.4. Диаграммы состояния металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| 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** | | **12** |  |
| **Тема 2.1. Термическая обработка металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| 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 конкретных деталей, применяемых в автомобилестроении |
| **Тема 2.2. Химико-термическая обработка металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Цементация, азотирование, нитроцементация, цианирование сплавов. Диффузная металлизация сплавов |
| **Раздел 3. Материалы, применяемые в автомобилестроении** | | **30** |  |
| **Тема 3.1. Чугуны** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Виды чугунов. Область применения. Маркировка. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 2.** Определение марки сплава чугуна, его применение в производстве автомобилей | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Выбор вида чугуна для конкретного вида производства в автомобиле-тракторостроении | 2 |
| **Тема 3.2. Конструкционные материалы. Углеродистые стали** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| 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** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Классификация легированных сталей. Маркировка сталей. |
| **Тема 3.4. Специальные стали** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| 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** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Классификация, свойства, маркировка, применение латуни и бронз. |
| **Тема 3.6. Алюминиевые, титановые** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| 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** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Порошковые и композиционные материалы, производство, характеристика и применение. |
| **Тема 3.8. Неметаллические материалы** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| 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. |
| **Контрольная работа** | 1 |
| Выбор неметалличесих материалов на основе анализа их свойств для конкретных участков производства в автомобиле-тракторостроении. |
| **Тема 3.9. Способы обработки материалов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 02,  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Сварка, резка, пайка металлов и сплавов в производстве автомобилестроения. |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **56** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**Кабинет «Материаловедение»:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
* твердомер;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Моряков, О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
2. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В.Н. Заплатин, Ю.И Сапожников, А.В. Дубов и др.]; под ред. В.Н. Заплатина. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с.

**3.2.2. Электронные издания**

Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/780652

## 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| * свойства металлов, сплавов, способы их обработки; * свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; | * перечислены все свойства металлов, сплавов, способы их обработки; * соответствие способа обработки назначению материала; * свойства и области применения материалов в автомобилестроении | различные виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения проверочных работ, практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| * выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности | * выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами в производственной деятельности | оценка результатов выпол-нения практических занятий и лабораторных работ |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.13**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

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

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

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, 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 1.1  ПК 1.2.  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; | * основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; * допусков и посадок; * основных положений 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** | **66** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 54 |
| практические занятия | 10 |
| контрольная | − |
| Самостоятельная работа[[31]](#footnote-32) | **\*** |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование  разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1.**  **Основы нормирования параметров точности** | | **38** |  |
| **Тема 1.1. Основные понятия и определения** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  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** | **8** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  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** | **8** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  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.  **Практическое занятие № 2** Нормирование точности посадок в гладких цилиндрических соединениях |
| **Тема 1.4. Допуски, формы и расположения поверхностей** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  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 1.1, ПК 1.2,  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** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.1. |
| Основные понятия и определения. Параметры поверхности.  Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. |
| **Тема 1.6. Расчет размерных цепей** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  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.**  **Взаимозаменяемость типовых соединений изделий автомобилестроения** | | **16** |  |
| **Тема 2.1. Предельные гладкие калибры** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.1. |
| Предельные гладкие калибры. Допуски и посадки подшипников качения. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Расчет исполнительных размеров калибров. |
| **Тема 2.2.**  **Взаимозаменяемость резьбовых соединений** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.1. |
| Типы резьб и общие требования к их взаимозаменяемости.  Система допусков и посадок метрических резьб. |
| **Тема 2.3.**  **Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.1. |
| Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. |
| **Тема 2.4.**  **Взаимозаменяемость гладких конических соединений.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.1. |
| Условные размеры конических соединений и их стандартизация  Геометрические параметры призматических деталей, конусов и конических соединений.  Допуски и посадки конических соединений. |
| **Раздел 3.**  **Метрологическое обеспечение точности геометрических параметров компонентов автотракторной техники** | | **6** |  |
| **Тема 3.1.**  **Виды и методы измерений геометрических параметров компонентов автотракторной техники** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  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 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.1. |
| **Практическое занятие №** 4 Изучение средств измерений и их технологических возможностей. |
| **Раздел 4.**  **Основы технического регулирования, стандартизации и сертификации** | | **4** |  |
| **Тема 4.1.**  **Основы технического регулирования, стандартизации и сертификации.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.1. |
| Основы технического регулирования, стандартизации и сертификации. |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **66** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащённый оборудованием:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– средства измерений;

* комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте / И.А. Иванов, С.В. Ушуев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов. − М. : Академия, 2014. – 336 с.

2. Шишшмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – 6-е изд., испр.- М: Издательский центр «Академия», 2016.- 320 с.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-1-metrologiya-442472.
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 481 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-2-standartizaciya-442473.
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 132 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-3-sertifikaciya-442474.

## 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) общетехническим и организационно-методических стандартов; | − воспроизведение основ­ных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации ;  − понимание допусков и посадок;;  − воспроизведение основные положения систем (комплексов) общетехническим 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 | составление нормативных документов в соответствии с системой качества  обеспечение точности сборочных соединений | Оценка результатов выполнения практических работ |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.14**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 07 ОХРАНА ТРУДА

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 07 ОХРАНА ТРУДА

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

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

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2.

**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, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. | * проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; * использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; * осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда, производственной санитарии, эксплуатации оборудования, контро­лировать их соблюдение; * вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; * проводить специальную оценку условий труда, в том числе оценку травмобезопасности | * законодательства в области охраны труда; * особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; * правовых, нормативных и орга­низационных основ охраны труда в организации; * правил охраны труда, промышленной санитарии; * мер предупреждения пожаров и взрывов, действий токсичных веществ на организм человека; * прав и обязанностей работников в области охраны труда |

## 

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | | **42** |
| в том числе: | | |
| теоретическое обучение | 20 | |
| лабораторные работы | 4 | |
| практические занятия | 16 | |
| Самостоятельная работа[[32]](#footnote-33) | **\*** | |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена** | **2** | |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07 |
| Цели, задачи и содержание учебной дисциплины «Охрана труда» |
| **Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда** | | **14** |  |
| **Тема 1.1 Основы тру­дового законодательства** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| Трудовой кодекс РФ; федеральные, межотраслевые, отраслевые нормативные правовые акты по охране труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда. Специфика охраны труда на АТП. |
| **Тема 1.2. Организация управления охраной тру­да на предприятии** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| Управление охраной труда на автомобильном транспорте. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный контроль и надзор. Общественный контроль. Цели и задачи Комплексной системы оценки состояния охраны труда на предприятии (КСОТ–П). Правила внутреннего распорядка. Рабочее время. Надзор и контроль за охраной труда. Виды инструктажей по охране труда, порядок их проведения и оформления |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 1.** Обследование состояния рабочих мест, исправности инструмента и технического состояния технологического оборудования | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Проведение производственного инструктажа рабочих, мероприятий по выполнению охраны труда, производственной санитарии, эксплуатации оборудования | 2 |
| **Тема 1.3.** Производственный травматизм и профессиональные заболевания | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| Специфика условий труда работников автотранспортного предприятия. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Анализ травматизма и профзаболеваний. Служебное и специальное расследования производственного травматизма и профзаболеваний. Основные меры предупреждения травматизма и профзаболеваний. Организация работы персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций. Показатели производственного травматизма. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |  |
| **Практическое занятие № 3.** Ознакомление с приборами и способами замера величин опасных и вредных производственных факторов | 2 |  |
| **Практическое занятие № 4.** Расследование несчастных случаев на производстве. Оформление акта формы Н-1 | 2 |  |
| **Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария** | | **6** |  |
| **Тема 2.1.** Воздействие негативных производственных факторов на человека | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| Работоспособность, утомление, меры повышения работоспособности работников. Параметры микроклимата и воздушной среды на производстве. Меры оздоровления воздушной среды на производстве. Шум, вибрация, ультразвук, инфразвук. Источники, параметры, воздействие на организм человека, меры защиты человека от их негативного влияния. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Электромагнитные и ионизирующие излучения. Источники, параметры, воздействие на организм человека, меры защиты человека от их негативного влияния. Производственное освещение на предприятии. Виды и системы освещения.. Источники света и осветительные приборы на предприятии. Требования к организации рабочего места по системе 5 S |
| **В том числе, лабораторных работ** | 4 |  |
| **Лабораторная работа № 1.**Определение параметров микроклимата в производственных помещениях | 2 |  |
| **Лабораторная работа № 2.** Измерение освещенности на рабочих местах | 2 |  |
| **Раздел 3. Основы пожарной безопасности** | | **6** |  |
| **Тема 3.1. Обеспечение пожарной безопасности на предприятиях автотранспорта.** | **Содержание учебного материала**  Федеральный закон о пожарной безопасности. Правила пожарной безопасности в РФ – ППБО 1-03. Основные причины пожаров на объектах автомобильного транспорта. Основные сведения о горении. Обеспечение пожарной безопасности. Задачи пожарной профилактики. Способы и средства тушения пожаров, меры их предупреждения. Пожарная техника. Ответственные лица за пожарную безопасность. | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 4 |
| **Практическое занятие №5.** Правила применения первичных средств пожаротушения. Разработка противопожарных мероприятий. Составление плана эвакуации людей и транспорта в случае пожара | 2 |
| **Практическое занятие №6**. Расчет количества первичных средств пожаротушения. Отработка приемов тушения огня. | 2 |  |
| **Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда** | | **12** |  |
| **Тема 4.1. Основы безо­пас­ности работников автомобильного транс­порта** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| Требования к территории, местам хранения автомобилей, производственным и вспомогательным помещениям. Вентиляция, освещение помещения АТП. |
| **Тема 4.2. Электробезо­пасность** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током человека. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения.  Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Защита от статического и атмосферного электричества человека на предприятии. Защита человека от наведенных напряжений.  Технические средства по предупреждению поражения электрическим током |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 7.**Расчёт силы тока и определение степени его воздействие на человека. | 2 |
| **Практическое занятие № 8**. Доврачебная помощь пострадавшим при поражении электрическим током | 2 |  |
| **Тема 4.3. Требования безопасности при эксп­луатации машин, меха­низ­мов и автомобильного подвижного состава. Безопасность про­­ведения подъемно-транспортных и погру­зоч­но-разгрузочных ра­бот** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2. |
| Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов и автомобильного подвижного состава при проведении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Требования к обслуживающему персоналу при проведении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Требования безопасности при погрузке и выгрузке тяжеловесных и негабаритных грузов на автомобильном транспорте. Нормы и требования при перемещении тяжестей вручную |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **42** |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количество обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации по дисциплине;

- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;

- измерительные приборы и оборудование по дисциплине «Охрана труда»;

* огнетушители порошковые, пенные, углекислотные (учебные);
* средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз, респиратор,
* жгут кровоостанавливающий;
* аптечка индивидуальная;
* комплект противоожоговый;
* тренажер для оказания первой помощи пострадавшим при отсутствии дыхания и сердцебиения;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания[[33]](#footnote-34)**

1.. Косолапова, Н.В. Охрана труда : учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М. : КНОРУС, 2016. – 182 с.

2 Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учеб. пособие.  М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 240 с.: ил. 10. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности [Текст]: Учебник / Г.И. Беляков. – М.: Юрайт, 2016. – 404 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

* 1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/225596/> - Загл. с экрана.

2. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – М.: Юрайт, 2018. – 330с. – Режим доступа: https://biblio-online.ru.

3. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учеб. пособие. − Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. − 240 с.: ил.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| законодательства в области охраны труда | знание [нормативно-правовых актов](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1418.jVqtnduw_NVlDKGlSwgNt2C1N5qGI6zFv6B532ewWdFtpEiqs6AlU02deSIWGzAD3Sb53HiGkT38PjLEY0Qa_KiWGW_RvYkXrDgTu4GniP-G1MZXqmNfilpZtX_cS7ZhcSgwunftyY6TYPXEmpYGUw.23b56830c26d0e243e660e185ca71e21a52c2dfb&uuid=&state=PEtFfuTeVD5kpHnK9lio9b04eb9KTsJpEk3AFOuLWkb2A2ZADgA4gA,,&&cst=AiuY0DBWFJ4BWM_uhLTTxKOsv9jiQfaoMqH4ms-S2ucNikXvu1bmg_nJj2hKGKxd2JxGzdpnz4ghhJKHEZFMU2HfVva3miVolO4q-ukN3zzQVAmrljCVpMOQpynctMApK8qjuP9TKTSjxZFMjIcHhw-d0jIUXuTHASqo9Bi5vxo5N269DIqO6TGusyydw43X6WWPFUapq-yNMlxuBPs5gkk4uCPH0d6IBjpgh8yxSGzK7NlYLrA1pvXhXKF97bbcE5kown5bYrgvH4ZEO_1TJRWmhzqEAmrf3aurq5uMNuj3Rbv3NMJaVULDWSkQsgF3N5LVHE50YvnTYvgCGkFlNhgi08AtUj4Vq2QspE5MvDvfSp5R4ityS90LC1Fei2_ffCI3H5p1U8teS1orcoakAcGUGNevSljjqbzrBbzhieU,&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxclhUVzM1eE1wbjBPaF9nS3ZYdVJacGNWZmRDdVhXd2JrbHlGMDd1b1RmRDhUNnkwVVhGcnA4WE9aQjk3WnRXRTJNMFZRRjlLZ3Q5Y1VEOHQ4bUNkM21HLUxvbXBJbTBfaWpLUkhpbFVjVHlnbnE5WE9HQTM4RmhTY0g3dU1EdVlYRUVyMTNGQlVPZFN6MlRKRFktUEhzLA,,&sign=b392fba83649b37f7930acb76f43184b&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpjYpCKT-DLFtx6OOBK_LYgiNamjl8HOE1QVstsp6UT99F7wj-7MkwbNsIWtWIlhZHG27covbuCuAHcvDpW6MQ2cnhMmqx3Vpiwbg8sAFgbeW7nt1rFZ6GfJDiYeU_tq1ntiHQ2qzRddvqNR8kA7H_yYGPAtlC6H5ZkgGx-7UZMyb4YnFJ5Awp0jx5yHXYihwLAV2z1KqKe34BMe6ySYFVehB4UZkTLFqOSbkNtfXZS1QzKo2FRU081Ag1Hl572ZqIq-9_aWYfsDko7QOUnE4eXXUWgfSm_TaoDwVWsehEsG23SX1BBGN9jByb9BXfsNnKWtCPcJLcH1ffnB3b2M5WzppF3JSS9nca7SgF52OzUzBcVqIRZkyBB91Cuuh8W1Dh4wHYwvYugok,&l10n=ru&cts=1494572393691&mc=5.207977859665996) и других нормативных документов, регулирующих правовые отношения в области охраны труда | различные виды опроса, выполнение проверочных работ, тестирование, ин­дивидуальные задания |
| особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности | воспроизведение основных правил обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности |
| правовых, нормативных и организационных основ ох­раны труда в организации | понимание правовых, норма­тивных и организационных основ безопасности труда  в организации |
| правил охраны труда, промышленной санитарии | знание общих требований охраны труда и промыш­ленной санитарии |
| мер предупреждения пожаров и взрывов, действий токсичных веществ на организм человека | понимание мер профи­лактики пожаров и взрывов, [принципа действия токсич­ных веществ на организм](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1420.oMERKlm1c35ipixm0K8B7Vde1N3DovBuocBuhcJeyeoU93h-DUfiJnpfDA0HncEtyQNMjv6zTkJkzSVp_G2FwrqAfXTi2I5tp1ksJzY_uxC6iiaAiz18bgeXU_iVfzKjdqswZh-xsZEAieiW6ykoOA.118fa4ee6e3fad5361bfd6f11743ae0a211f466d&uuid=&state=PEtFfuTeVD5kpHnK9lio9aY8QgvZys2CXOCvRZ8HS-mYqXHcZk1UyA,,&&cst=AiuY0DBWFJ4BWM_uhLTTxLvfLR7hTlS_4X1DLr6iGdwZLeeBoofUk_7giyQHzBAiHN-kJzl_xabZC1hJeAzEeaBAB8o0QKftDaBEV_5zZwsviB5TwLHuuv1ttLX9pQhuG2tFDJCvgbf0Wf1mhwDamLwtraq4uOlwLcta_Xoh7JxheQklXElUdbFvbw0wwK-6AhioP3MJhKUvuZI1S3ckBC85j-2HBiOi2kmRqHztN78CXX6bxsHQemF-KmSGJQpCLoE_T5malgSSOEebMqJmxJfqaUnYuIEwGQJKVtnPwHs,&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxclM0SmlhWTRGclVzWlJzVV9IbVcyNFBxRVpwVjBDeGo0ZU00VkJrZ2s4d0hFcnVHUzBIZGZzZDU3RDRkOHpBT2ZiTnoxdEFKZXVLczM5cGllMEJBT0NzYnFaeEVkZHVJSXhlTmlPdnNGWmJYeVo2UERRWTFTNTN6TWxQNEk3SjZ0cnZBaWZNcHE3UQ,,&sign=7abe8bb1b690ed978932b22b5dfde4af&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpjYpCKT-DLFv_1hDOUmWsx6nUCsVh-Bs1BI4rPJQHc2aJNZS_0QXDcIX58cRDIZsgc8gYKawvOVn5iK87qT6vBF85OEFCw0OTyISFzHyYdARr7ge6DxBvn2ZOJgDYflXIIptAtaKbTFKAUX7IVptmTb49rGPDvb7sR5pB3Mo1wrIG0sfnC2ktn9iKUSDqY3NyaZkweZMDR95FV-bWAH8-mSquFEkuX0Dl83-aSUYTijqSPPOFNkrffS0K9tIvoNNDmdnx5M6S7ACBLZZmaPrUow-4VnTo4HLF9q1TxS1M9X6bWOx50NFE3eyK4Vz2TbWhvlIMfAVJEon31LEYx98PgKd-KU-LAlPO_gFDVr77-t-SVvnu_YaoS_sgDUjeMzYowZIlhV7w4ybRDKNeb5Z7e2ugxs_ratCdpQsmLUDMgRyDTCHdzlC6SQ,,&l10n=ru&cts=1494677554989&mc=5.080937235123519) человека |
| прав и обязанностей работников в области охраны труда | знание основных прав и обязанностей работников по охране труда |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| проводить анализ травмо­опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности | анализ причин травмоопасных ситуаций и травмирующих факторов в сфере профессиональной деятельности | оценка результатов вы­полнения практических за­нятий |
| использовать индиви­дуаль­ные и коллективные средства защиты | правильный порядок исполь­зования индивидуальных и коллективных средств защи­ты в зависимости от вида заражения и характера выполняемых задач | оценка результатов вы­полнения практических занятий |
| осуществлять производст­венный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда и производственной санита­рии, эксплуатации оборудо­вания и контролировать их соблюдение | грамотное применение производственного инструктажа рабочих, проведение мероприятий по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроля за их соблюдением | оценка результатов выпол­нения практических заня­тий и лабораторных работ |
| вести документацию уста­новленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения | правильное ведение докумен­тации установленного образ­ца по охране труда, соблюдение сроков ее заполнения и условий хранения | оценка результатов вы­полнения практических занятий |
| проводить оценку условий труда и травмобезопасности | грамотное применение алгоритмаоценки условий труда и травмобезопасности оборудования и приспособлений | оценка результатов вы­полнения практических занятий |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение II.15**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

**ПРИМЕРНАЯ рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 08 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2019 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле – и тракторостроение.

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле – и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 06, ОК 10

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 | * защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; * осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ; * использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность | * прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; * законодательных актов и других нормативных документов, регулирующих правовые отношения в процессе профессиональной деятельности |

### 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** | **40** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 6 |
| Самостоятельная работа[[34]](#footnote-35) | **\*** |
| Промежуточная аттестация | 2 |

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы конституционного права** | | **4** |  |
| **Тема 1.1. Основы конституционного строя Российской Федерации**, п**равовое положение государственных органов Российской Федерации** | **4** | **4** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Конституция Российской Федерации. Основы правового статуса личности, его конституционные принципы. Основные права и свободы человека и гражданина.  Механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина.  Законодательные и исполнительные органы власти Российской Федерации.  Судебная власть и прокурорский надзор в Российской Федерации.  Контрольно-надзорные инстанции и силовые структуры. Российской Федерации.  Принципы функционирования органов государственной власти Российской Федерации.  Органы государственной власти субъектов Российской Федерации. |
| **Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности** | | **4** |  |
| **Тема 2.1. Закон РФ «О защите прав потребителей». Общие положения. Государственная и общественная защита прав потребителей** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Право потребителя на получение информации о товаре, работах и услугах.  Ответственность за не предоставление потребителю необходимой информации о товаре, работах и услугах.  Гражданско-правовые нормы закона «О защите прав потребителей». |
| **Тема 2.2. Нормативно-правовое регулирование деятельности автомобильного транспорта** | **Содержание учебного материал** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Организация обеспечения безопасности движения. Нормативно-правовое регулирование безопасной работы автомобильного транспорта.  Требования и меры по обеспечению безопасности автомобильного транспорта. |
| **Раздел 3. Основы гражданского права РФ** | | **8** |  |
| **Тема 3.1.** **Понятие, источники и принципы гражданского права РФ** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Общие положения об объектах и субъектах гражданского права.  Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности (порядок создания, реорганизации и ликвидации субъектов предпринимательской деятельности). |
| **Тема 3.2. Общее положение о договоре** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Понятие, значение и содержание договора.  Классификация договоров.  Заключение договора.  Основания для изменения и расторжения договора.  Перечень основных договоров, предусмотренных Гражданским кодексом РФ |
| **Тема 3.3. Отдельные виды обязательств в гражданском праве, их краткая характеристика** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Общие положения договора аренды, договора подряда и транспортных договоров.  Кредитные и расчетные обязательства: договор займа, кредитный договор, факторинг (договор под уступку денежного требования), договоры банковского вклада и банковского счета, расчетные обязательства.  Договор поручения.  Договор возмездного оказания услуг. |
| **Тема 3.4. Гражданско-правовая ответственность** | **Содержание учебного материал** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Понятие и виды гражданско-правовой ответственности  Условия (состав) гражданско-правовой ответственности.  Гражданская ответственность Механизмы принуждения к выполнению обязательств. |
| **Раздел 4. Основы трудового права** | | **14** |
| **Тема 4.1. Трудовое право как отрасль права** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Понятие, предмет и метод трудового права.  Нормативно-правовая база профессиональной деятельности.  Основные принципы правового регулирования трудовых отношений |
| **Тема 4.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства, трудовой договор** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Законодательство Российской Федерации о занятости и трудоустройстве.  Понятие и формы занятости.  Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.  Стороны и виды трудовых договоров. Права и обязанности работника и работодателя.  Содержание трудового договора: существенные и факультативные условия. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Основания изменения и прекращения трудового договора |
| **В том числе, практических занятий** | 2 | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| **Практическое занятие № 1** Анализ и составление трудового договора (контракта) с работником автомобильного предприятия. |
| **Тема 4.3. Материальная ответственность сторон трудового договора, трудовая дисциплина** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Понятие и условия возникновения материальной ответственности.  Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя.  Материальная ответственность работодателя перед работником.  Порядок возмещения ущерба.  Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка.  Способы обеспечения дисциплины труда.  Дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| **Практическое занятие № 2** Решение задач по теме: «Дисциплинарная и материальная ответственность работников автомобильного предприятия» |
| **Тема 4.4. Рабочее время и время отдыха работников автомобильного транспорта, трудовые споры** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Нормы рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха работников автомобильного транспорта. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Особенности рабочего времени сотрудников, обучающихся в учебных заведениях среднего профессионального и высшего образования.  Законодательство о трудовых спорах.  Понятие и виды трудовых споров.  Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров.  Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения.  Подведомственность трудовых споров суду.  Сроки обращения за разрешением трудовых споров.  Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| **Практическое занятие № 3** Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством при принятии решения по трудовым спорам |
| **Раздел 5. Административное право** | | **2** |  |
| **Тема 5.1. Административные правонарушения и административная ответственность.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01,  ОК 06,  ОК 10 |
| Сущность, предмет и метод административного права.  Понятие и признаки административной ответственности.  Административное правонарушение: субъекты и объекты.  Виды административных наказаний и порядок их наложения. |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **34** |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методические материалы по дисциплине;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания[[35]](#footnote-36)**

1. Румынина, В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник/ В.В. Румынина. - М.: ОИЦ Академия, 2014. – 224 с.

2. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 252 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Яковлев М. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: электронный образовательный ресурс / М. П. Яковлев. - Версия 1.31. - Москва: Академия-Медиа, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433377

### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;  – законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности | - обучающийся понимает сущность прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности,  - анализирует содержание нормативных правовых актов, регулирующих правовые отношения в процессе профессиональной деятельности | различные виды устного и письменного опросов, тестирование, экспертное наблюдение на практических занятиях |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| – защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;  – осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ;  – использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность | - обучающийся грамотно выбирает аргументы и правильно формулирует требования в защиту своих прав в соответствии с трудовым законодательством, составляет проекты исковых заявлений;  - ориентируется в системе органов, осуществляющих юридическую помощь и защиту, верно определяет подведомственность и подсудность дел;  - грамотно применяет необходимые нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность | экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий, решения ситуационных задач |

**Приложение II.16**

к ПООП по специальности 23.02.02

Автомобиле – и тракторостроение

**примерная РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП 09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.09** БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

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

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1 | − организовывать и прово­дить мероприятия по защите работников 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;  − оказывать первую помощь пострадавшим. | − принципов 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;  − основных видов потенциальных опас­ностей и их последствия в про­фессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации;  − основ военной службы и обороны государства;  − задач и основных мероприятия гражданской обороны;  − способов защиты населения от оружия массового поражения;  − мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  − организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  − основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  − области применения получаемых про­фессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  − порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **68** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 34 |
| практические занятия | 32 |
| Самостоятельная работа[[36]](#footnote-37) | \* |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

.

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Гражданская оборона** | | **18** |  |
| **Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04,  ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.1 |
| Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). История её создания. Центральная задача МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи. Структура и органы управления. Режимы функционирования. Силы и средства. |
| **Тема 1.2 Организация гражданской обороны (ГО)** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04,  ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.1 |
| Организация ГО, цели и задачи. Структура и органы управления ГО. Силы ГО.  Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| Практическое занятие № 1 Разработка плана мероприятий по защите людей от оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты. | 2 |
| Практическое занятие№ 2 Оценка устойчивости работы действующего объекта экономики в ЧС. Проведение основных мероприятий по повышению устойчивости работы объекта | 2 |
| **Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04,  ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.1 |
| Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.  Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.  Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. |
| **Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04,  ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.1 |
| Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности.  Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. |
| **Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04,  ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.1 |
| Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| Практическое занятие № 3 Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользовании средствами пожаротушения. |
| **Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04  ОК 07 |
| Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Потенциальные опасности и их последствия в быту, производственной обстановке и природной среде.  Обеспечение безопасности при эпидемии.  Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.  Обеспечение безопасности в случае захвата заложников.  Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. |
| **Раздел 2. Основы военной службы** | | **48** |  |
| **Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04, ОК 06 |
| Состав и организационная структура Вооруженных Сил.  Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО.  Система руководства и управления Вооруженными Силами.  Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом.  Порядок прохождения военной службы. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. |
| **Тема 2.2 Уставы Вооруженных Сил России** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 04 |
| Военная присяга. Боевое знамя воинской части.  Военнослужащие и взаимоотношения между ними.  Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих.  Суточный наряд роты.Воинская дисциплина.  Караульная служба. Обязанности и действия часового. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| Практическое занятие№ 4 Отработка действий лиц суточного наряда по роте в различных ситуациях. |
| Практическое занятие № 5 Отработка действий часового и порядка применения оружия в различных ситуациях. |
| **Тема 2.3 Строевая подготовка** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 04 |
| Строи и управление ими.  Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.  Построение и отработка движения походным строем. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| Практическое занятие № 6 Отработка строевой стойки и поворотов на месте. | 2 |
| Практическое занятие № 7 Отработка движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте, повороты в движении. | 2 |
| Практическое занятие№ 8Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. | 2 |
| Практическое занятие № 9Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении | 2 |
| **Тема 2.4 Огневая подготовка** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04 |
| Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Работа частей и механизмов автомата. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия. |
| **В том числе, практических занятий:** | 4 |
| Практическое занятие № 10 Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. | 2 |
| Практическое занятие № 11 Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание. | 2 |
| **Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 04  ОК 07 |
| Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.  Порядок наложения повязки при различных видов кровотечений.  Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.  Первая помощь при ожогах.  Первая помощь при поражении электрическим током.  Первая помощь при утоплении.  Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.  Первая помощь при отравлениях.  Первая помощь при клинической смерти. |
| **В том числе, практических занятий** | 10 |
| Практическое занятие № 12 Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий. | 2 |
| Практическое занятие № 13 Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. | 2 |
| Практическое занятие № 14 Наложение шины на месте перелома, транспортировка пораженного. | 2 |
| Практическое занятие № 15 Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. | 2 |
| Практическое занятие № 16 Первая помощь при поражении электрическим током, отравлении. | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **68** |  |

\* Темы и виды самостоятельной работы разрабатываются образовательной организацией.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен

кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации;
* комплект учебно-наглядных пособий по Гражданской обороне;
* комплект учебно-наглядных пособий по Основам военной службы;

измерительные приборы и оборудование:

* Рентгенметр;
* манекен-тренажер для реанимационных мероприятий;
* общевойсковой защитный комплект (ОЗК);
* общевойсковой противогаз или противогаз;
* респиратор;
* индивидуальный противохимический пакет;
* ватно-марлевая повязка;
* противопыльная тканевая маска;
* медицинская сумка в комплекте;
* носилки санитарные;
* аптечка индивидуальная;
* бинты;
* жгуты кровоостанавливающие резиновые;
* индивидуальные перевязочные пакеты;
* косынки перевязочные;
* шинный материал;
* огнетушители порошковые (учебные);
* огнетушители пенные (учебные);
* огнетушители углекислотные (учебные);
* устройство отработки прицеливания;
* учебные автоматы;
* винтовки пневматические;
* технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования, с целью изучения соответствующей дисциплины и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / С. В. Абрамова [и др.] ; под общ. ред. В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0.
2. [Бондин, В. И.](http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B+%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8+%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8&page=3#none) Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / В.И. Бондин, Ю. Г. Семехин. – М. : НИЦ ИНФРА-М; Ростов н/Д. : Академцентр, 2015. − 349 с.
3. Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / С.В. Петров. − М. : УМЦ ЖДТ, 2015. − 319 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности (СПО) / В.Ю. Микрюков. – М. : Кнорус, 2016. – Режим доступа: <http://www.book.ru/book/918804>.

Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / С. В. Абрамова [и др.] ; под общ. ред. В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433376

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 | − способность раскрыть основ­ное содержание плана работы комиссии по повышению устойчивости работы автотранспортного предприятия в чрез­вычайных ситуациях и порядок действий при угрозе совершения террористических актов, обна­ружение взрывчатых устройств, попадании в заложники | Текущий контроль все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий, контрольных работ; выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий |
| − основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации | − точность и правильность выбора характеристик основных видовпотенциальных опас­ностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации |
| − основы военной службы и обороны государства | − способность изложить содер­жание основ военной службы, пояснить необходимость укреп­ления обороны государства в современных условиях |
| − задачи и основные мероп­риятия гражданской обороны | − правильность классификации основных мероприятий граж­данской обороны и способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения |
| − способы защиты населения от оружия массового поражения | − правильность классификации способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения |
| − меры пожарной безопасности  и правила безопасного пове­дения при пожарах | − способность применить (при необходимости) меры пожарной безопасности и правила безо­пасного поведения при пожарах |
| − организацию и порядок при­зыва граждан на военную службу и поступления на неё  в добровольном порядке | − способность пояснить органи­зацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее по контракту |
| − основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воин­ских подразделений, в которых имеются военно-учетные спе­циальности, родственные специ­альностям СПО | − точность и правильность характеристики основных видов 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 | –результативность раскрытия области применения получа­емых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы |
| − порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим | − способность изложения поряд­ка и правил оказания первой помощи пострадавших в раз­личных ситуациях |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| − организовывать и проводить мероприятия по защите ра­ботающих и населения от негативных воздействий чрезвы­чайных ситуаций | − способность объяснить поря­док выполнения защитных мероприятий для работающих и населения при возникновении опасностей различных видов и дать анализ их последствий | Оценка результатов выполнения практических занятий |
| − предпринимать профилак­тические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятель­ности и быту | − результативность по норма­тивам при пользовании средствами индивидуальной и коллективной защиты, примене­нии огнетушителей (учебных) |
| − использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового  поражения | − правильность применения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения |
| − применять первичные средства  пожаротушения | − правильность применения пер­вичных средств пожаротушения |
| − ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять сре­ди них родственные полученной специальности | − способность обоснования воз­можности применения в ходе исполнения обязанностей воен­ной службы профессиональных знаний |
| − применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью | − точность изложения обязанностей военнослужащего и перечисление военно-учетных специальностей |
| − владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | −  бесконфликтное общение с окружающими в различных условиях обстановки |
| − оказывать первую помощь пострадавшим | − точность и правильность объяснения порядка оказания доврачебной помощи пострадавшим |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение III.1**  к ПООП по специальности 23.02.02  Автомобиле – и тракторостроение |

# ФОНДЫ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.02 АВТОМОБИЛЕ – И ТРАКТОРОСТРОЕНИЕ**

**2019**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
2. **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
3. **ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
4. **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ**

**ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

* 1. Особенности образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующих квалификаций: техник.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Квалификация/сочетание квалификаций |
| ВД 01 Конструирование и сборка изделий средней сложности автотракторной техники | ПМ 01 Конструирование и сборка изделий средней сложности автотракторной техники | техник |
| ВД 02 Подготовка, разработка, осуществление и контроль технологических процессов изготовления деталей средней сложности автотракторной техники | ПМ 02 Подготовка, разработка, осуществление и контроль технологических процессов изготовления деталей средней сложности автотракторной техники | техник |
| ВД 03 Организация деятельности коллектива исполнителей | ПМ 03 Организация деятельности коллектива исполнителей | техник |

1.2.Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по квалификации техник рекомендуется применять следующие материалы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Квалификация  (сочетание квалификаций) | Профессиональный стандарт | Компетенция Ворлдскиллс |
| Техник | 31.005 Специалист окрасочного производства в автомобилестроении  31.007 Специалист по сборке агрегатов и автомобиля  31.010 Конструктор автомобилестроения  31.016 Специалист по прессовым работам в автомобилестроении  31.018 Логист автомобилестроения  31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении  31.020 Специалист по металлоконструкциям в автомобилестроении | Автопокраска  Ремонт и обслуживание легковых  автомобилей |

* 1. . Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

*Состав профессиональных компетенций по видам деятельности (сведения из ФГОС) соотнесенные с заданиями предлагаемые в комплекте*

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции  по ним | Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (*направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)* |
| **Демонстрационный экзамен** | |
| ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих  ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10  ПК 4.1, 4.2 | выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ»  Компетенция 33 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей включает знания по следующим основным автомобильным узлам и агрегатам |
| **Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)** | |
| ВД 01 Конструирование и сборка автотракторной техники и компонентов  ОК 01, 02. 03, 04, 07, 09, 10  ПК 1.1, 1.2, 1.3 | Разработка и защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) |
| ВД 02 Осуществление и контроль технологических процессов изготовления автотракторной техники и компонентов  ОК 01, 03, 04, 09  ПК | Разработка и защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) |
| ВД 03 Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей  ОК 01, 02, 03, 04,09, 10, 11  ПК 3.1, 3.2, 3.3 | Разработка и защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) |

# 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

**2.1. Структура задания для процедуры ГИА**

Варианты заданий демонстрационного экзамена для обучающихся, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования разрабатываются исходя из материалов и требований, приведенных в данных Фондах примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого обучающегося определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определяется образовательной организацией.

**2.2. Порядок проведения процедуры**

Процедура проведения демонстрационного экзамена предполагает осуществление контрольных мероприятий в течение трёх дней.

В первый день проводится организационное собрание, инструктаж по технике безопасности и проверка теоретических знаний по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией и знаний по технике безопасности в профессиональной деятельности.

Во второй день проводится проверка практических умений и профессиональных компетенций по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией.

В третий день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Общее количество модулей в задании для ДЭ | 5 модулей |
| Количество модулей для проведения демонстрационного экзамена для одного студента | Любое сочетание общим объемом не более 8 часов |
| Время выполнения всех модулей задания демонстрационного экзамена | 8 академических часов |
| Введение вариативного модуля на уровне образовательной организации по согласованию с работодателем | возможно |
| Максимальное время выполнения задания демонстрационного экзамена | 8 академических часов |
| Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями | 1. баллов |

# 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания

МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модуля | Рабочее время | Время на задание |
| 1 | Системы управления двигателем | С1,С2,С3, С…. | 2 ч. |
| 2 | Системы рулевого управления, подвески система торможения | С1,С2,С3, С…. | 2 ч. |
| 3 | Электрические системы | С1,С2,С3, С…. | 2 ч. |
| 4 | Механика двигателя | С1,С2,С3, С…. | 2 ч. |
| 5 | Коробка передач | С1,С2,С3, С…. | 2 ч. |

**Модуль 1. «А» Системы управления двигателем**

**Автомобили:**

Конкурсанту необходимо провести диагностику электронных систем управления двигателем автомобиля, определить неисправности и устранить. Произвести пуск двигателя. Выполнить необходимые настройки. Результаты записать в лист учёта.

**Модуль 2.** **«В» Системы рулевого управления, подвески, система торможения.**

**Автомобили:**

Конкурсанту необходимо провести диагностику рулевого управления, подвески, тормозной системы автомобиля, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние. Выполнить операцию «сход-развал». Результаты записать в лист учёта.

**Модуль 3.** **«С» Электрические системы (общая схема).**

**Автомобиль:**

Конкурсанту необходимо провести диагностику электрооборудования автомобиля, определить неисправности и устранить. Результаты записать в лист учёта.

**Модуль 4.**  **«Е» Механика двигателя.**

**Двигатель:**

Конкурсанту необходимо провести разборку двигателя, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты записать в лист учёта.

**Модуль 5. «D» Коробка передач.**

**КПП:**

Конкурсанту необходимо провести разборку КПП , провести диагностику, определить неисправности, провести необходимые измерения, устранить неисправности, провести сборку КПП в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты записать в лист учёта.

Модули могут включать в себя следующие виды диагностики, обслуживания и ремонта:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Может включать в себя** | **Не включает в себя** |
| Система управления работой двигателя. Двигатели с системой компрессионного или искрового зажигания выбирает организатор конкурса в зависимости от их наличия. | **Искровое зажигание**  Использование диагностического оборудования  Системы рециркуляции отработавших газов  Каталитические нейтрализаторы  Системы зажигания  Приводы и датчики двигателя  Впрыск топлива с электронным управлением  Анализаторы работы двигателя  Анализаторы выхлопного газа  Мультиплексные системы  Система запуска  **Компрессионное зажигание**  Системы фильтрации  Использование диагностических инструментов  Система зажигания с запальными свечами накаливания  Системы электронного контроля насосов  Приводы и датчики двигателя  Фильтры для улавливания частиц  Система впрыска с общим нагнетательным трубопроводом  Системы наддува  Мультиплексные системы  Система запуска | Бензобаки  Обслуживание инжектора  Стендовые испытания насосов-форсунок  Топливный насос |
| Электрические и электронные системы корпуса | Системы зарядки  Системы освещения  Вспомогательные цепи  Датчики панели и устройства аварийной сигнализации  Системы «климат-контроля»  Мультиплексные системы | Воздушная подушка безопасности и системы SRS  Системы противоугонной сигнализации и иммобилизаторы  Работы с хладагентами  Система зарядки «Smart Power» |
| Системы торможения и курсовой устойчивости | Антиблокировочные тормозные системы  Четырехколесные дисковые системы  Дисковые/цилиндровые системы  Системы стояночного тормоза  Система помощи при торможении и курсовая устойчивость  Мультиплексные системы | Пневматические тормозные системы |
| Системы рулевого управления и подвески | Гидравлические системы  Балансировка колеса  Сход-развал 4 колес  Рулевое управление с приводом на 4 колеса  Системы подвески с электронным управлением  Электрическое/компьютерное усиление рулевого управления  Мультиплексные системы | Тестирование амортизаторов  Пневматическая подвеска |
| Трансмиссия | Электронные системы  Механические системы  Постоянный регулируемый привод  Шестеренчатая коробка передач  Главная передача  Мультиплексные системы | Снятие и переоборудование трансмиссии  Слив и заливка масла |
| Ремонт двигателя | Головка цилиндра  Блок цилиндров двигателя и внутренние механические компоненты | Сверление и обточка цилиндра  Подгонка поршня к шатуну путем нагрева |

Участник должен самостоятельно выполнить модули. Каждый номинально двухчасовой модуль может состоять из одной или нескольких частей, содержащихся в этом разделе;

Каждый модуль включает в себя:

* + Описание задания;
  + Инструкция для участника по прохождению задания;
  + Листок отчета участника (при необходимости);
  + Инструкции для руководителя конкурсного участка.
    1. Условия выполнения практического задания:

*Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, видеотрнасляция*

* + 1. Формулировка типового теоретического задания *(в случае наличия)*

Компетенция 33 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей включает знания по следующим основным автомобильным узлам и агрегатам:

* Система управления двигателем (компрессионное зажигание / искровое зажигание)
* Подвеска и рулевое управление, тормоза
* Электрические и электронные системы
* Ремонт двигателя
* Ремонт КПП

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Критерий | Оценки | | |
| Субъективная (если это применимо) | Объективная | Общая |
| А | Системы управления двигателем | 0 | 20 | 20 |
| В | Системы рулевого управления, подвески, тормозов | 0 | 20 | 20 |
| С | Электрические системы | 0 | 20 | 20 |
| Е | Механика двигателя | 0 | 20 | 20 |
| D | Коробка передач | 0 | 20 | 20 |
| Итого = | | 0 | 100 | 100 |

**Субъективные оценки -** Не применимо.

Задания в модулях «А» и «С» не повторяются.

Для выполнения всех модулей, конкурсант имеет право использовать всё имеющееся на рабочем месте оборудование и инструмент.

Если конкурсант не выполнил задание в одном из модулей, к нему вернуться он не может.

Задание считается выполненным, если все пять модулей сделаны в основное время, в полном объёме и автомобиль, агрегат, узел находятся в рабочем состоянии.

На всех рабочих местах будут установлены компьютеры, в которых будут заложены технологические карты (электросхемы автомобиля, блоки управления автомобилем, разборка – сборка КПП, двигателя и т. д).

Часть информации будет представлена на английском языке.

После выполнения задания конкурсант должен получить подтверждение эксперта на выполнение следующего задания.

Время начала и окончания выполнения задания (включая паузы и т.п.) проставляет эксперт. Участник должен убедиться в том, что время начала указано корректно.

Методика оценки результатов определяется экспертным сообществом в день начала проведения чемпионата.

Конкурсанты не имеющие спец. одежду, спец. обувь, очки, перчатки, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья к выполнению задания допускаться НЕ БУДУТ.

Эксперты не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья, не имеющие спец. обувь, спец. одежду, очки к работе на площадке не допускаются.

* + 1. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Перевод в оценку баллов, полученных за демонстрационный экзамен, рекомендуется проводить следующим образом:

Количество баллов от 0 до 40 означает оценку «неудовлетворительно».

Количество баллов от 41 до 60 означает оценку «удовлетворительно».

Количество баллов от 61 до 80 означает оценку «хорошо».

Количество баллов от 81 до 100 означает оценку «отлично».

# 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ)

**4.1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение образовательной программы.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

**4.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ по специальности.**

1. Спроектировать участок сборки грузовой лебедки автокрана на базе автомобиля КАМАЗ с разработкой технологической документации.
2. Спроектировать участок ГБЦ автомобиля ВАЗ 2113 с разработкой технологической документации.
3. Спроектировать участок сборки стартера автомобиля ВАЗ 2110 с разработкой технологической документации.
4. Спроектировать участок сборки дифференциала заднего моста автомобиля ЗИЛ 5301 с разработкой технологической документации.
5. Спроектировать участок сборки переднего дискового тормоза автомобиля ВАЗ 2112 с разработкой технологической документации.
6. Спроектировать участок сборки жидкостного насоса системы охлаждения автомобиля ВАЗ 2101 с разработкой технологической документации.
7. Спроектировать участок сборки фильтра очистки масла центробежного типа автомобиля ЗИЛ 4314 с разработкой технологической документации.
8. Спроектировать участок сборки нажимного диска сцепления автомобиля ВАЗ 2109 с разработкой технологической документации.
9. Спроектировать участок сборки масляного насоса автомобиля ВАЗ 2101 с разработкой технологической документации.
10. Спроектировать участок сборки стартера автомобиля ЗИЛ 433360 с разработкой технологической документации.
11. Спроектировать участок сборки масляного насоса автомобиля ВАЗ 2103 с разработкой технологической документации.
12. Спроектировать участок карданной передачи автомобиля ВАЗ 2105 с разработкой технологической документации.
13. Спроектировать участок сборки шарнира равных угловых скоростей автомобиля ВАЗ 2109 с разработкой технологической документации.
14. Спроектировать участок сборки заднего амортизатора задней подвески автомобиля ВАЗ 2109 с разработкой технологической документации.
15. Спроектировать участок сборки КПП автомобиля ВАЗ 2112 (комплексный проект) с разработкой технологической документации.
16. Спроектировать участок сборки шатунно-поршневой группы ВАЗ 2107 с разработкой технологической документации.
17. Спроектировать участок сборки карданной передачи автомобиля ВАЗ 2101 с разработкой технологической документации.
18. Спроектировать участок сборки турбокомпрессора автомобиля Nissan с разработкой технологической документации.
19. Спроектировать участок сборки главного тормозного цилиндра автомобиля ВАЗ 2112 с разработкой технологической документации.
20. Спроектировать участок сборки КПП автомобиля ВАЗ 2112 (комплексный проект) с разработкой технологической документации.
21. Спроектировать участок сборки жидкостного насоса автомобиля ВАЗ 2105 с разработкой технологической документации.
22. Спроектировать участок сборки передней подвески автомобиля ВАЗ 2112 с разработкой технологической документации.
23. Спроектировать участок сборки редуктора заднего моста автомобиля ВАЗ 2105 с разработкой технологической документации.
24. Спроектировать участок сборки масляного насоса автомобиля ВАЗ 2112 с разработкой технологической документации.
25. Спроектировать участок сборки редуктора рулевого управления автомобиля ВАЗ 2105 с разработкой технологической документации.
26. Спроектировать участок сборки суппорта тормозного механизма автомобиля ВАЗ 2114 с разработкой технологической документации.

**4.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа - дипломный проект - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать профессиональную компетентность.

ФГОС СПО определяет следующее требования к выпускнику по итогам освоения образовательно программы: овладение основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями в соответствии с квалификационной характеристикой.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий специалист, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных задач на предприятиях.

Выпускные квалификационные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломного проекта.

Дипломный проект представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период производственной (преддипломной) практики и дипломного проектирования в соответствии с утвержденной тематикой.

Требования к дипломному проекту:

* соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;
* обоснование выбора темы исследования, её актуальности,
* обзор опубликованной литературы по выбранной теме,
* изложение полученных результатов, их анализ, обсуждение и выводы,
* список использованной литературы и содержание;
* соответствие правилам оформления научных публикаций.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки, графической части, реальной части и (или) мультимедийной презентации.

Объем и содержание пояснительной записки зависят от тематики дипломного проекта и объема реальной части. Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с действующими нормами оформления текстовой документации, содержать расчетную и пояснительную части проекта. Заключение, рекомендации относительно возможностей использования данной разработки на производстве и в учебном заведении, список использованных источников, приложения и мультимедийной презентации.

Графическая часть выпускных квалификационных работ должна быть выполнена на компьютере в программах AutoCAD, Компас.

Пояснительная записка и графическая часть оформляются в единую папку, жестко брошюруются, имеют твердый переплет.

**4.4. Порядок оценки результатов дипломного проектирования.**

Критерии оценки результатов дипломного проектирования::

* соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
* логическая последовательность изложения материала;
* необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
* конкретность представления практических результатов работы;
* соответствие оформления выпускной квалификационной работы методическим рекомендациям по оформлению квалификационной работы (дипломного проекта):.

**4.5. Порядок оценки защиты квалификационной работы (дипломного проекта)**

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Критерии оценки защиты квалификационной работы (дипломного проекта):

* четкость и грамотность доклада;
* четкость, внятность, глубина ответов на вопросы ГЭК;
* использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта учитываются:

* доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
* ответы на вопросы;
* оценка руководителя;
* оценка рецензента.

Оценка «отлично» ставится за доклад, в котором в полном объеме освещены все разделы проекта, самостоятельно и уверенно сформулировано и доведено до сведения ГЭК содержание проекта, доклад построен последовательно и технически грамотно, четко и правильно даны ответы на все заданные вопросы ГЭК.

Оценка «хорошо» ставится за доклад, в котором не в полном объеме раскрыты разделы проекта, доклад самостоятелен и построен достаточно уверенно и грамотно, однако, допущены неточности при формулировке определений и неуверенность в ответах по заданным вопросам ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» ставится за доклад, в котором не в полном объеме освещены все разделы проекта, последовательность нарушена, формулировки и определения доводятся недостаточно четко, допускаются ошибки и неточности в использовании технической терминологии, на заданные вопросы ГЭК не даны ответы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за доклад, в котором не раскрыты разделы проекта, не даны формулировки определений и понятий, допущены грубые ошибки при использовании технической терминологии, не сформулированы ответы на вопросы ГЭК.

1. Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности) [↑](#footnote-ref-2)
2. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-3)
3. Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к примерной основной образовательной программы СПО. [↑](#footnote-ref-4)
4. В сумму по циклу включена учебная нагрузка по промежуточной аттестации [↑](#footnote-ref-5)
5. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы, дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. [↑](#footnote-ref-6)
6. Примерный календарный учебный график при разработке основной образовательной программе корректируется с учетом особенностей организации учебного процесса и распределением вариативной части. [↑](#footnote-ref-7)
7. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом. [↑](#footnote-ref-8)
8. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-9)
9. Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю. [↑](#footnote-ref-10)
10. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-11)
11. Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю. [↑](#footnote-ref-12)
12. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-13)
13. Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю. [↑](#footnote-ref-14)
14. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-15)
15. Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю. [↑](#footnote-ref-16)
16. Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО, из расчета одно издание по профессиональному модулю и/или практикам и междисциплинарным курсам.. [↑](#footnote-ref-17)
17. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-18)
18. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-19)
19. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-20)
20. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-21)
21. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-22)
22. Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО, из расчета одно издание по профессиональному модулю и/или практикам и междисциплинарным курсам. [↑](#footnote-ref-23)
23. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-24)
24. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-25)
25. Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнить его новыми изданиями выбрать в качестве основного одно из предлагаемых, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине. [↑](#footnote-ref-26)
26. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-27)
27. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-28)
28. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-29)
29. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-30)
30. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-31)
31. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-32)
32. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-33)
33. Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине. [↑](#footnote-ref-34)
34. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-35)
35. Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине. [↑](#footnote-ref-36)
36. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-37)