Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус»

(ГБПОУ«ВАТТ-ККК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Материаловедение**

общепрофессиональный цикл

образовательной программы среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования

**35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.**

**2024г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями:

- Приказа Минпросвещения России от 14.04.2022 N 235 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2022 N 68567).

* Приказа Минпросвещения России, утвержденного от 03 июля 2024 года № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 августа 2024 г., регистрационный № 79088);
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации   
  № 762 от 24 августа 2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Программы профессионального воспитания и социализации ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус» и рабочей программы воспитания по специальности «35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».
* на основе Примерной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденной Приказом № 496 от 10.10.2022г. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО).

**Организация – разработчик**: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус» (ГБПОУ «ВАТТ-ККК»).

**Рассмотрено и утверждено**

**Протоколом педагогического совета**

**ГБПОУ «ВАТТ-ККК»**

**Протокол № 7 от 28.06.2024 г.**

Разработчик: Каминский С.И преподаватель высшей категории

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **15** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **19** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **21** |

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

**«ОП.06 Материаловедение»**

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

Учебная дисциплина «ОП.06 Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального циклаОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 2.4** |  | Выполнять демонтаж деталей и механизмов сельскохозяйственной техники в и оборудования |  | Устройство сельскохозяйственной техники и оборудования |
| **ОК 05** |  | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |  | Особенности социального и культурного контекста |
|  |  |  | Правила оформления документов и построения устных сообщений |

**В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр комп.** | **Наименование компетенций** | **Дескрипторы (показатели сформированности)** | **Умения** | **Знания** |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.  Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности  Определение этапов решения задачи.  Определение потребности в информации  Осуществление эффективного поиска.  Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий  Оценка рисков на каждом шагу  Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Правильно 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). | 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.  Структура плана для решения задач  Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 2** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач  Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.  Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;  Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности | Определять задачи 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 | Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности  Приемы структурирования информации  Формат оформления результатов поиска информации |
| **ОК 3** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)  Применение современной научной профессиональной терминологии  Определение траектории профессионального развития и самообразования | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  Выстраивать траектории профессионального и личностного развития | Содержание актуальной нормативно-правовой документации  Современная научная и профессиональная терминология  Возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| **ОК 4** | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  Планирование профессиональной деятельность | Организовывать работу коллектива и команды  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива  Психология личности  Основы проектной деятельности |
| **ОК 5** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке  Проявление толерантность в рабочем коллективе | Излагать свои мысли на государственном языке  Оформлять документы | Особенности социального и культурного контекста  Правила оформления документов. |
| **ОК 6** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | Понимать значимость своей профессии (специальности)  Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. | Описывать значимость своей профессии  Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности) | Сущность гражданско-патриотической позиции  Общечеловеческие ценности  Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте | Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности  Пути обеспечения ресурсосбережения. |
| **ОК 8** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры  Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности | 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 профессии (специальности) | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  Основы здорового образа жизни;  Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)  Средства профилактики перенапряжения |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  Использовать современное программное обеспечение | Современные средства и устройства информатизации  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| **ОК 10** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы | 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 | 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** | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности  Составлять бизнес план  Презентовать бизнес-идею  Определение источников финансирования  Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела | Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности  Оформлять бизнес-план  Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | Основы предпринимательской деятельности  Основы финансовой грамотности  Правила разработки бизнес-планов  Порядок выстраивания презентации  Кредитные банковские продукты |

**Профессиональные компетенции:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
| Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц  Эксплуатация сельскохозяйственной техники.  Техническое обслуживание и ремонт | ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники  ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации  ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик  ПК 1.6 . Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.  ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.  ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов. ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием. ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами. ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта. ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой. ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ. ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.  ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.  ПК4.1.Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой. | **Практический опыт:**  Проверка наличия комплекта технической документации Распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами Пуск, регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники **Умения:** Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы **Знания:** Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники  **Практический опыт:**  Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций Определение условий работы сельскохозяйственной техники Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции Подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции Оформление документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе **Знания:** Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования **Умения:**  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы  **Практический опыт:** Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования **Знания:** Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования **Умения:** Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ. Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов. Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники. Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки. Документально оформлять результаты проделанной работы.  **Практический опыт:** Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций Определение условий работы сельскохозяйственной техники Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции |

**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** | 54 | |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** |  | |
| в т. ч.: | | |
| теоретическое обучение | 20 | |
| В т.ч.профессионально-ориентированного содержания | 8 | |
| лабораторные работы | 12 | |
| В т.ч.профессионально-ориентированного содержания | 4 | |
| практические занятия | 22 | |
| В т.ч.профессионально-ориентированного содержания | 10 | |
|  | **3сем.** | **4сем** |
| **Промежуточная аттестация Зачёт(о)** | 24 | 30 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 06 Материаловедение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч /** | |
| **1** | **2** | **3** | |
| **Раздел 1. Металловедение** | | **28/18** | |
| **Тема 1.1. Строение и свойства материалов** | **Содержание** |  | |
| Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах.  Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.  Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы IIIIIIIV типа. (ОУД.07. Химия, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| Методы оценки свойств машиностроительных материалов: (ОУД.06. Физика, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу. (СГ.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом*.*** | **Содержание** |  | |
| 1.Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.  Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. | 2 | |
| 2. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей.  Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| 1. Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии. | 2 | |
| 2. Расшифровка различных марок сталей и чугунов. (ОУД.04. Математика, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| 3. Выбор марок сталей на основе анализа из свойств для изготовления деталей машин. (ОУД.06. Физика, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Тема 1.3 Обработка деталей из основных материалов** | **Содержание** |  | |
| Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали.  Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование. (ОУД.06. Физика, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали. | 2 | |
| Химико-термическая обработка легированной стали. (ОУД.07.Химия, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы** | **Содержание** |  | |
| Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение. | 2 | |
| ***В том числе практических занятий*** |  | |
| Изучение микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе. (ОУД.06. Физика, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов. (ОУД.03. Иностранный язык, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Раздел 2. Неметаллические материалы** | | **22/14** | |
| **Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.** | **Содержание** |  | |
| Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве  Характеристика и область применения антифрикционных материалов.  Композитные материалы. Применение, область применения. (ОУД.07. Химия, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| Определение видов пластмасс и их ремонтопригодности. | 2 | |
| Определение строения и свойств композитных материалов | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы** | **Содержание** |  | |
| Автомобильные бензины и дизельные топлива.  Характеристика и классификация автомобильных топлив.  Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел.  Автомобильные специальные жидкости.  Классификация и применение специальных жидкостей. | **1** | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| Определение качества бензина, дизельного топлива. | 2 | |
| Определение качества пластичной смазки. (ОУД.07. Химия, профессионально-ориентированного содержания) | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Тема 2.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы** | **Содержание** |  | |
| Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов.  Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов  Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов. (ОУД.06. Физика, профессионально-ориентированного содержания) | 1 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Тема 2.4. Резиновые материалы** | **Содержание** |  | |
| Каучук строение, свойства, область применения.  Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями.  Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| Устройство автомобильных шин. | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Тема 2.5. Лакокрасочные материалы** | **Содержание** |  | |
| Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов.  Требования к лакокрасочным материалам.  Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности. | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| Подбор лакокрасочных материалов в зависимости. | 2 | |
| Способы нанесение лакокрасочных материалов на металлические поверхности | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках** | | **4/2** | |
| **Тема 3.1 Способы обработки материалов*.*** | **Содержание** |  | |
| Виды и способы обработки материалов.  Инструменты для выполнения слесарных работ.  Оборудование и инструменты для механической обработки металлов.  Выбор режимов резания. | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  | |
| Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках. | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  | |
| **Промежуточная аттестация: Диф. зачёт** | |  | |
| **Всего:54ч.** | | **3сем.** | **4сем.** |
| **24** | **30** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет«Материаловедение»,

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности*.*

Технические средства обучения:

* компьютеры;
* мультимедиа;
* локальная сеть кабинета, интернет;

периферийное оборудование и оргтехника

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

**3.2.1. Основные печатные издания**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8.

2. Козлов И. А., Ашихмин С. А. Основы материаловедения и технология обще слесарных работ: учебное пособие для СПО/ И. А. Козлов, С. А. Ашихмин. – М.: ОИЦ «Академия», 2020. – 272 с.- ISBN издания: 978-5-4468-9124-5

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151219

2. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднегопрофессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490217

3. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490218

4. Минин, Л. С. Сопротивление материалов. Расчетные и тестовые задания: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. С. Минин, Ю. П. Самсонов, В. Е. Хроматов; под редакцией В. Е. Хроматова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09291-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487298

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.
2. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке/ под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.
3. Оськин В.А. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов/ В.А. Оськин, В.Н. Байкалова.– М.:КОЛОСС, 2012. -160с.

4. Адаскин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие/ А. М. Адаскин, В. М. Зуев. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 288 с.

5 Рогов, В. А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учебное пособие/ В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. – М.: ОИЦ «Академия», 2013. – 336 с.

6. Черепахин А.А., Материаловедение: учебник/ А.А. Черепахин. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 320 с.

7. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение для автомехаников: учеб. пособие/ Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, А. И. Герасименко. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2013. - 408 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| строение и свойства машиностроительных материалов  методы оценки свойств машиностроительных материалов  области применения материалов  классификацию и маркировку основных материалов  методы защиты от коррозии  способы обработки материалов | Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение  Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей  Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов  Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов  Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика  Соответствие способа обработки назначению материала | контрольная работа, тестовый контроль  устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа  устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа  устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа  устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа  практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения  выбирать способы соединения материалов  обрабатывать детали из основных материалов | Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами  Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием.  Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала | практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль  лабораторные и практические работы, самостоятельная работа  лабораторные работы, самостоятельная работа |