

ЗАИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины Материаловедение является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.2. Место общепрофессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл (ОП 06)

1.3 Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ОП 06 Материаловедение должен:

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники;
- выбирать способы соединения материалов и деталей;
- назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- проводить расчеты режимов резания;

знать:

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления сельскохозяйственной техники и ремонта;
- методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей;
- способы обработки материалов;
- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;
- инструменты для слесарных работ;

Результатом освоения дисциплины направлены на овладение обучающимися профессиональными (ПК), формирование общих (ОК) компетенций и личностных результатов воспитания:

| | |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять |

| | |
|---------|---|
| | знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ПК 1.1. | ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы; |
| ПК 1.2. | Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.; |
| ПК 1.3 | Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами; |
| ПК 1.4 | Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик; |
| ПК 1.5 | Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей; |
| ПК 1.6 | Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники; |
| ПК 1.7 | Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю; |
| ПК 1.8 | Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин; |
| ПК 1.9 | Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций; |
| ПК 1.10 | Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации; |
| ПК 2.1. | Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт; |
| ПК 2.2. | Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования; |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| ЛР 16 | Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать помощь, содействие нуждающемуся |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы общепрофессиональной дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося (всего) 94 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 84 часов;

промежуточная аттестация в форме экзамена 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Учебная нагрузка (всего) | 94 |
| Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе | 84 |
| Практические работы/ в форме практической подготовки | 12/12 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 6 |
| Самостоятельная работа | 4 |

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП 05 Материаловедение

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|-------------------------------|---|-------------|------------------|
| Раздел 1. Понятие о металлических материалах. | | | 6 | |
| Тема 1.1. Основы материаловедения | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1. | Определение и классификация металлов. Строение металлов. Атомно-кристаллическая структура. Понятие кристаллической решетки. Классификация кристаллических решеток. Общий вид объемноцентрированной кристаллической решетки, гранецентрированной кристаллической решетки, гексагональной плотноупакованной решетки. Анизотропия металлов. Схема деформации металлов и сплавов. | 2 | 2 |
| | 2 | Процесс кристаллизации. Схема процесса кристаллизации. Изменение структуры в процессе кристаллизации. Аллотропия металлов. Полиморфизм. Кривые нагрева и охлаждения. | 2 | 2 |
| | 3 | Самостоятельная работа №1 Построение кривых охлаждения железоуглеродистых сплавов на основе состояния Железо - цементит. Анализ процессов, происходящих при определенных температурах. | 2 | 3 |
| Раздел 2. Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения. | | | 8 | |
| Тема 2.1 Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 4 | Классификация свойств металлов и сплавов. Физические свойства металлов и сплавов. Определения: цвет, плотность, электропроводность, теплопроводность, тепловое расширение, теплоемкость и другие. | 2 | 2 |
| | 5 | Химические свойства металлов и сплавов. Определение коррозии металлов. Процессы коррозии. Виды коррозионных разрушений. Металлические покрытия. Химические покрытия. Протекторная защита. | 2 | 2 |
| | 6 | Механические свойства металлов и сплавов. Виды деформаций, возникающие в деталях машин. Прочность. Пластичность. Относительное удлинение. Относительное сужение. Определение твердости. Твердость металлов и сплавов. Методы Бринелля, Роквелла, Виккерса. Испытание на ударную вязкость. Основные правила проведения испытания. Суть испытания. Назначение. | 2 | 2 |
| | 7 | Определение технологических свойств. Определение понятий: свариваемость, деформируемость, литейные свойства, жидкотекучесть, усадка, ликвация, упрочняемость, прокаливаемость, износостойкость, жаропрочность, жаростойкость, антифрикционность. | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|----|----|
| Раздел 3. Понятие и общая характеристика сплавов. | | | 10 | |
| Тема 3.1. Строение и свойство металлов и сплавов | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 8 | Определение сплава. Фаза. Жидкая фаза. Твердая фаза. Механическая смесь. Твердые растворы. Химические соединения. Определение диаграммы состояния первого, второго и третьего рода. | 2 | 2 |
| | 9 | Кристаллическая решетка железа, его предел прочности и удлинение, температура плавления. Чистое железо. | 2 | 2 |
| | 10 | Влияние химических элементов на свойства железоуглеродистых сплавов: влияние углерода, кремния и марганца, серы и фосфора. | 2 | 2 |
| | 11 | Практическая работа №1 “Испытание на твердость по Бринеллю” | 2 | 3 |
| | 12 | Практическая работа №2 “Испытание на твердость по Роквеллу” | 2 | 3 |
| Раздел 4. Железоуглеродистые сплавы | | | 18 | |
| Тема 4.1 Классификация и маркировка чугунов. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 13 | Чугуны, классификация, применение. | 2 | 2 |
| | 14 | Примеры марок с расшифровкой. | 2 | 2 |
| | 15 | Половинчатые чугуны. Литейные чугуны. Белый чугун, его строение, технологические свойства, структура. Серый чугун, его строение, микроструктура. Высокопрочные и специальные чугуны. Ковкий чугун, его строение, микроструктура. Высокопрочный чугун. Специальные чугуны. Антифрикционные, легированные. | 2 | 2 |
| | 16 | Практическая работа №3«Определение механических характеристик при осевом растяжении стержня из низкоуглеродистой стали» | 2 | 3 |
| | Тема 4.2 Классификация и маркировка сталей. | Содержание учебного материала | | 10 |
| 17 | | Определение стали. Схема: классификация сталей. Микроструктура сталей в нормальном и отожженном состоянии. Рессорно-пружинные стали по ГОСТ 14959-79. Подшипниковые стали по ГОСТ 801-78. Конструкционные стали повышенной обрабатываемости резанием по ГОСТ 1414-75. Низколегированные строительные стали по ГОСТ 1921-89. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение. | 2 | 2 |
| 18 | | Практическая работа №4. Расшифровка марок железоуглеродистых сплавов. (ГОСТ 380-2005. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение. | 2 | 3 |
| 19 | | Практическая работа №5. Расшифровка марок легированных сталей. (ГОСТ 5950-20 на условные обозначения легирующих элементов. Цементуемые. Улучшаемые. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.) | 2 | 3 |

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|----|---|
| | 20 | Высоколегированные стали. (ГОСТ 5632-72. Коррозионно - стойкие стали и сплавы. Хромоникелевые стали. Жаростойкие стали и сплавы. Жаропрочные стали и сплавы.) | 2 | 2 |
| | 21 | Самостоятельная работа № 2. Классификация и выбор марок легированных сталей для деталей в зависимости от условий их работы | 2 | 3 |
| Раздел 5. Термическая обработка. | | | 8 | |
| Тема 5.1. Термическая обработка металлов и сплавов. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 22 | Определение термической обработки. Сущность ТО. Способы ТО. Режимы ТО. График ТО. Таблица характеристик микроструктур, полученных в результате нагрева и охлаждения стали 40.Отжиг и нормализация. Дефекты при отжиге: перегрев, обезуглероживание, нормализация. | 2 | 2 |
| | 23 | Определение закалки. Выбор температуры закалки. Режимы нагрева и охлаждения. Закалочные среды. Закаливаемость и прокаливаемость. Дефекты закалки. Определение отпуска. Низкий отпуск. Средний отпуск. Высокий отпуск. | 2 | 2 |
| | 24 | Практическая работа №6. Термическая обработка стали 45Х. | 2 | 3 |
| Тема 5.2. Химико-термическая обработка. Диффузионная металлизация: алитирование, хромирование. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 25 | Определение ХТО. Стадии ХТО: диссоциация, абсорбция, диффузия. Цементация. Азотирование. | 2 | 2 |
| Раздел 6. Цветные металлы и сплавы. | | | 10 | |
| Тема 6.1. Общие сведения о цветных металлах и сплавах. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 26 | Применение цветных металлов в машиностроении. Группы металлов: легкие металлы (алюминий, магний и бериллий), благородные металлы (платина, золото, серебро), легкоплавкие металлы (цинк, свинец, олово, сурьма). | 2 | 2 |
| Тема 6.2. Медь и сплавы на ее основе. Бронза. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 27 | Определение меди, ее свойства, ГОСТ на первичную медь 859-2001. Латуни по ГОСТ 15527-2004.Бронзы. Оловянистые бронзы по ГОСТ 613-79. Безоловянистые бронзы по ГОСТ 493-79. | 2 | 2 |
| Тема 6.3. Медь и сплавы на ее основе. Латуни. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 28 | Определение меди, ее свойства. Латуни по ГОСТ 15527-2004, их маркировка и применение. | 2 | 2 |
| Тема 6.4. Алюминий и сплавы на его основе. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 29 | Определение алюминия, его свойства. ГОСТ 11069-2001. Литейные алюминиевые сплавы по ГОСТ 2685-75. Деформируемые алюминиевые сплавы. Спеченные алюминиевые сплавы. | 2 | 2 |
| | 30 | Изучение области применения цветных металлов и сплавов | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|----|---|
| Раздел 7. Виды прокладочных и уплотнительных материалов. | | | 4 | |
| Тема 7.1 Виды прокладочных и уплотнительных материалов. Свойства смазочных и абразивных материалов. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 31 | Виды прокладочных и уплотнительных материалов. Свойства смазочных и абразивных материалов. https://studref.com/368052/stroitelstvo/prokladochnye_uplotnitelnye_materialy | 2 | 2 |
| Тема 7.2 Резина | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 32 | Виды, классификация, свойства, применение | 2 | 2 |
| Раздел 8. Композиционные материалы. Полимеры. | | | 6 | |
| Тема 8.1. Композиционные материалы. Полимеры. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 33 | Получение изделий из порошков. Метод порошковой металлургии. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности. | 2 | 2 |
| | 34 | Композиционные материалы. Классификация неметаллических материалов. Пластмассы. Термопласты. Слоистые пластмассы. https://studopedia.ru/2_44086_obshchie-svedeniya-o-kompozitsionnih-materialah.html | 2 | 2 |
| | 35 | Пластмассы. Термопласты. Слоистые пластмассы. | 2 | 2 |
| Раздел 9. Электротехнические материалы | | | 12 | |
| Тема 9.1 Классификация электротехнических материалов | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 36 | Классификация материалов по электрическим свойствам | 2 | 2 |
| Тема 9.2 Классификация материалов по электрическим свойствам | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 37 | Основные сведения о проводниках. Основные свойства и параметры проводниковых материалов. Промышленные проводниковые материалы. Материалы с высокой проводимостью. Контактные материалы. Сплавы с повышенным электросопротивлением. Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Благородные металлы. Полупроводниковые материалы. Основные полупроводниковые материалы | 2 | 2 |
| | 38 | Диэлектрики. Диэлектрические материалы. Свойства диэлектриков. Классификация диэлектрических материалов. Твердые органические диэлектрики. Твердые неорганические диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Газообразные диэлектрики | 2 | 2 |
| Тема 9.3. Магнитные материалы | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 39 | Общие характеристики магнитных материалов. Классификация магнитных материалов | 2 | 2 |
| | 40 | Магнитомягкие материалы Магнитотвердые материалы | 2 | 2 |
| Раздел 10. Основные способы обработки материалов | | | | |
| Тема 10.1. Технологические процессы получения заготовок. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 41 | Сущность литейного производства. Технологический процесс получения отливок: в разовые формы ручной или машинной формовкой. Дефекты в отливках. Специальные виды литья. | 2 | 2 |

| | | | | | |
|--|------------------------------|--|--------|----|--|
| | 42 | Сущность процесса обработки металлов давлением. Нагревательные устройства. Виды обработки давлением. Прокатное производство. Волочение металла. Прессование металла. Свободная ковка. Горячая объемная штамповка, холодная штамповка | 2 | 2 | |
| | 43 | Общие вопросы резания. Понятие о допусках и посадках, шероховатости. Процесс резания металла. Основные части и элементы резца. Понятие о режимах резания. Методы обработки резанием. Расчет режимов резания. | 2 | 2 | |
| | 44 | Основные требования к покрытиям. Металлические покрытия: цинковые, алюминиевые, оловянные и хромсодержащие. Покрытия плакированием. Осаждение в вакууме или газовой среде. | 2 | 2 | |
| | Промежуточная аттестация (э) | | 6 | | |
| | | | Итого: | 94 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедения», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение».
- объемные модели металлической кристаллической решетки; - образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- экран

Оборудование лаборатории:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: ЭБС <http://znanium.com>

1. Адашкин А. М., Красновский А.Н., Тарасова Т.В. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов Том 1: учебник /Адашкин А. М. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN: 978-5-16-016429-8, ISBN-онлайн: 978-5-16-108722-0, - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=420923>

2. Адашкин А. М., Красновский А.Н., Тарасова Т.В. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: технология изготовления заготовок и деталей Том 2: учебник /Адашкин А. М. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 241 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN: 978-5-16-019533-9, ISBN-онлайн: 978-5-16-108723-7, - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=437655>

3. Черепашин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060478>

4. Пасютина, О. В. Материаловедение : учебное пособие / О. В. Пасютина. - 2-е изд., испр. - Минск : РИПО, 2020. - 264 с. - ISBN 978-985-7234-48-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214810>

5. Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении : учеб. пособие / В. П. Дмитренко, Н. Б. Мануйлова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-010712-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949728>

Дополнительные источники: ЭБС <http://znanium.com>

1. Красько, А. С. Электроматериаловедение: Учебное пособие / Красько А.С. - Минск :РИПО, 2015. - 210 с.: ISBN 978-985-503-443-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949826>

2. Привалов, Е.Е. Электроматериаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Привалов; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. — 196 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515127>

3. Бенько, В. И. Электроматериаловедение. Средства контроля: Учебное пособие / Бенько В.И., Русакович С.И. - Минск :РИПО, 2015. - 16 с.: ISBN 978-985-503-502-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949866>

Интернет ресурсы

1. Материаловедение. [Электронный ресурс] Режим доступа:
<http://booktech.ru/books/materialowedenie/materialovedenie>
2. Электронный учебник Материаловедение. [Электронный ресурс] Режим доступа:
3. <http://www.for-styidents.ru/materialovedenie/uchebniki/>
4. .Учебник по материаловедению. [Электронный ресурс] Режим
доступа:http://www.ph4s.ru/book_enjener_graf.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

| Результаты освоения дисциплины | Общие и профессиональные компетенции (элементы) | Раздел/ Тема | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|--|---|
| <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> –выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники; –выбирать способы соединения материалов и деталей; –назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения; –обрабатывать детали из основных материалов; – проводить расчеты режимов резания; <p>–Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> –строение и свойства машиностроительных материалов; –методы оценки свойств машиностроительных | <p>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <p>Раздел 1. Понятие о металлических материалах.</p> <p>Тема 1.1. Основы металловедения</p> <p>Раздел 2. Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения.</p> <p>Тема 2.1 Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения.</p> <p>Раздел 3. Понятие и общая характеристика сплавов.</p> <p>Тема 3.1. Строение и свойство металлов и сплавов</p> <p>Раздел 4. Железоуглеродистые сплавы</p> <p>Тема 4.1 Классификация и маркировка чугунов.</p> <p>Тема 4.2 Классификация и маркировка сталей.</p> <p>Раздел 5. Термическая обработка.</p> <p>Тема 5.1. Термическая обработка металлов и сплавов.</p> <p>Тема 5.2. Химико-термическая обработка. Диффузионная металлизация: алитирование, хромирование.</p> <p>Раздел 6. Цветные металлы и сплавы.</p> <p>Тема 6.1. Общие сведения о цветных металлах и сплавах.</p> <p>Тема 6.2. Медь и сплавы на ее основе. Бронза.</p> | <p>Устный опрос;</p> <p>Фронтальный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Самостоятельная работа;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Кроссворды;</p> <p>Головоломки;</p> <p>Викторины;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>Экзамен</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>материалов;</p> <p>–области применения материалов;</p> <p>–классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления сельскохозяйственной техники и ремонта;</p> <p>–методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей;</p> <p>–способы обработки материалов;</p> <p>–инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;</p> <p>–инструменты для слесарных работ;</p> | <p>ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.</p> <p>ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.</p> <p>ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.</p> | <p>Тема 6.3. Медь и сплавы на ее основе. Латунь.</p> <p>Тема 6.4. Алюминий и сплавы на его основе.</p> <p>Раздел 7. Виды прокладочных и уплотнительных материалов.</p> <p>Тема 7.1 Виды прокладочных и уплотнительных материалов.</p> <p>Свойства смазочных и абразивных материалов.</p> <p>Тема 7.2 Резина</p> <p>Раздел 8. Композиционные материалы. Полимеры.</p> <p>Тема 8.1. Композиционные материалы. Полимеры.</p> <p>Раздел 9. Электротехнические материалы</p> <p>Тема 9.1 Классификация электротехнических материалов</p> <p>Тема 9.2 Классификация материалов по электрическим свойствам</p> <p>Тема 9.3. Магнитные материалы</p> <p>Раздел 10. Основные способы обработки материалов</p> <p>Тема 10.1. Технологические процессы получения заготовок.</p> | |
|--|---|--|--|

4.2 Личностные результаты реализации программы воспитания

| Личностные результаты | Тема. Дидактические единицы. Воспитательная задача к уроку | Способы организации учебной деятельности | Оценка процесса формирования личностного результата |
|--|--|--|---|
| <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.</p> <p>ЛР 16 Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать помощь, содействие нуждающемуся</p> | <p>Раздел 7. Виды прокладочных и уплотнительных материалов. Тема 7.1 Виды прокладочных и уплотнительных материалов. Свойства смазочных и абразивных материалов.</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие внимательности; эстетического вкуса; технического мышления; умения работать в группах; – развитие мыслительных способностей, умения сравнивать, анализировать и делать выводы.; – формирование у студентов любознательности, интереса к исследовательской работе. – формированию потребности в достижении цели (личностной и общественно значимой), – самовоспитанию, | 1.Проблемное изложение изучаемого материала; | <p>1) способность к самоорганизации, методической грамотности;</p> <p>2) демонстрация навыков командной работы и взаимодействия;</p> <p>3) демонстрация способности к самооценке, взаимооценке.</p> |