

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Материаловедение

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

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1564.

Разработчик:

Номеровский Сергей Васильевич, преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум».

Рассмотрено на заседании ЦК

Протокол № 1 от 30.08 2021г.

Председатель ЦК

 / Д.С.Чипилев/

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО

«Ишимский многопрофильный техникум»

 / Н.В. Осипенко /

« 30 » 08 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564 «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 22.12.2016 №44896).

1.2. Место дисциплины ОП.03 Материаловедение в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.03 Материаловедение относится к общепрофессиональному циклу.

Межпредметные связи с учебными дисциплинами и профессиональными модулями: «Основы гидравлики и теплотехники»; «Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности»;

ПМ. 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОП.03 Материаловедение:

В результате освоения дисциплины ОП.03 Материаловедение обучающийся должен **уметь**:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твёрдость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и марки масел;
- эксплуатационные свойства различных видов топлива;
- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей

В результате освоения дисциплины ОП.03 Материаловедение обучающийся осваивает элементы 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 подготовки.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц:

ПК 1.2 Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.

ПК 1.3 Осуществлять подбор почвообрабатывающих посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы

ПК 1.4 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.

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.

Эксплуатация сельскохозяйственной техники:

ПК 2.1 Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ.

ПК 2.2 Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.

Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники:

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 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.

ПК 3.6

Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ

Освоение содержания дисциплины ОП.03 Материаловедение результатов реализации программы воспитания:

ЛР13-Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР19-Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

- ЛР20-Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих. ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	50
в том числе:	
теоретические занятия	30
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	Код ЛР реализации программы воспитания
Тема 1. Типы атомных связей	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК-1.3- ПК-1.5	ЛР 13
	1. Введение в предмет, межпредметная связь.		2		ЛР 19
	2. Применение материалов в разные эпохи.				ЛР 20
	3. Приборы для измерения давления				
Тема 2. Типы атомных связей	4. Силы Ван-дер-Ваальса.				
	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК-1.3- ПК-1.5	ЛР 13
	1. Понятие о металлах и сплавах.		2		ЛР 19
	2. Классификация металлов.				ЛР 20
	3. Кристаллическое строение металлов.				
Тема 3. Свойства металлов и сплавов	4. Кристаллизация металлов.				
	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.6	ЛР 13
	1. Макроскопический анализ строения металла.				ЛР 19
	2. Микроскопический анализ строения металла.				ЛР 20
	3. Методы определения мех. свойств.				
	4. Физические свойства металлов.				
	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 13
	1. Кубическая объёмно-центрированная решётка.				ЛР 19
	2. Кубическая гранце-центрированная решётка.				ЛР 20
	3. Гексагональная плотноупакованная решётка.				
Тема 4. Сплавы железа с углеродом	4. Составление таблицы зависимости кристаллической решётки металла и его физических свойств.				
	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 3.1, ПК 3.5	ЛР 13
	1. Стали и чугуны.				ЛР 19
	2. Критические точки диаграммы состояния.				ЛР 20
	3. Модификации железа, цементит.				
	4. Эвтектика, эвтектоид.				
	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.6	ЛР 13
	1. Однофазные составляющие структуры сплава.				ЛР 19
	2. Двухфазные составляющие структуры сплава.				ЛР 20
	3. Перлит, сорбит, троостит, мартенсит, ледебурит.				
	4. Влияние структуры на механические свойства сплава.				

Тема 5. Термическая обработка	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 3.5	ЛР 13
	1. Термическая обработка. 2. Отжиг и нормализация. 3. Закалка. 4. Отпуск.				ЛР 19 ЛР 20
	Практическое занятие 1 Выбор температурного режима	2	2,3	ОК 01- ОК-10 ПК 1.3-ПК 1.5	ЛР 13
	1.Выбор температуры закалки. 2.Закаливаемость, прокаливаемость. 3.Дефекты закалки. 4.Влияние температуры отпуска на структуру заклеенной стали.				ЛР 19 ЛР 20
Тема 6. Углеродистые стали	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 13
	1. Стали обыкновенного качества. 2. Стали качественные. 3. Автоматные стали.		2		ЛР 19 ЛР 20
	Практическое занятие 2 Маркировка углеродистых сталей	2	2,3	ОК 01- ОК-10 ПК 3.6	ЛР 13
	1.Определение по марке стали: наименование, химический состав, механические свойства 2.Влияние вредных примесей на механические свойства углеродистых сталей.				ЛР 19 ЛР 20
Тема 7. Легированные стали	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 13
	1. Легирующие элементы. 2. Маркировка сталей. 3. Цементуемые стали. 4.Улучшаемые стали. 5.Рессорно-пружинные стали.				ЛР 19 ЛР 20
	Практическое занятие 3 Маркировка легированных сталей	2	2,3	ОК 01- ОК-10 ПК 3.6	ЛР 13
	1.Определение по марке стали: наименование, химический состав, механические свойства 2.Влияние вредных примесей на механические свойства легированных сталей.				ЛР 19 ЛР 20
Тема 8. Конструкционные стали	Практическое занятие 4 Механические свойства конструкционных сталей	2	2,3	ОК 01- ОК-10 ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 13
	1.Определение температуры хладноломкости по марочнику сталей. 2.Определение температуры закалки по марочнику сталей.		2		ЛР 19 ЛР 20
Тема 9. Чугуны	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 3.1, ПК3.5	ЛР 13
	1. Белые чугуны. 2. Чугуны с графитом. 3. Маркировка чугунов.				ЛР 19

	4. Термообработка чугунов.				ЛР 20
Тема 10. Стали и сплавы с особыми свойствами	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 13
	1. Нержавеющие стали.				ЛР 19
	2. Жаростойкие и жаропрочные стали.				ЛР 20
	3. Магнитные стали.				ЛР 20
Тема 11. Инструментальные материалы	4. Высокопрочные стали.			ОК 01- ОК-10 ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 20
	Содержание учебного материала:	2	2,3		ЛР 13
	1. Инструментальные стали.				ЛР 19
	2. Быстрорежущие стали.				ЛР 20
	3. Твёрдые сплавы и режущая керамика.			ОК 01- ОК-10 ПК 1.3-ПК 1.5	ЛР 13
	4. Сверхтвёрдые материалы.				ЛР 19
	Практическое занятие 5 Маркировка инструментальных материалов	2	2,3		ЛР 20
	1.Определение по марке инструментального материала: наименование, химический состав, механические свойства.				ЛР 13
Тема 12. Цветные металлы и сплавы	2.Режущие инструменты.			ОК 01- ОК-10 ПК 3.6	ЛР 19
					ЛР 20
	Практическое занятие 6 Применение инструментальных материалов	2	2,3		ЛР 13
	1.Составление таблицы скоростей резания инструментальных материалов.				ЛР 19
Тема 13. Полимерные материалы	2.Область применения инструментальных материалов.			ОК 01- ОК-10 ПК 3.2-ПК 3.4	ЛР 20
	Практическое занятие 7 Композиционные материалы	2	2		ЛР 13
	1.Определение по марке материала: наименование, химический состав, механические свойства				ЛР 19
	2.Влияние вредных примесей на механические свойства цветных металлов материалов.				ЛР 20
Тема 14. Стекло	3.Влияние вредных примесей на механические свойства сплавов.			ОК 01- ОК-10 ПК 3.1	ЛР 13
	Практическое занятие 8 Полимерные материалы	2	2,3		ЛР 19
	1.Определение по марке материала: наименование, химический состав, механические свойства				ЛР 20
	2.Влияние вредных примесей на механические свойства полимерных материалов.				ЛР 20
Тема 15. Древесина	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 1.3- ПК1.5	ЛР 13
	1. Неорганическое стекло.				ЛР 19
	2. Ситаллы.				ЛР 20
	3. Органическое стекло.				ЛР 20
	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10	

	1. Достоинства и недостатки. 2. Область применения. 3. Плотность разных пород древесины. 4. Древесностружечный материал.			ПК 1.3-ПК 1.5	
Тема 16. Композиционные материалы	Практическое занятие 9 Композиционные материалы	2	2,3	ОК 01- ОК-10 ПК 1.2-ПК 1.6	ЛР 13
	1.Определение по марке материала: наименование, химический состав, механические свойства 2.Влияние вредных примесей на механические свойства композиционных материалов.				ЛР 19
	Практическое занятие 10 Маркировка горюче-смазочных материалов	2	2,3	ОК 01- ОК-10 ПК 3.2-ПК 3.4	ЛР 20
	1.Определение октанового числа. 2.Определение цетанового числа. 3.Смазочные материалы.				ЛР 13
Тема 17. Пластичные смазки	Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01- ОК-10 ПК 3.2-ПК 3.4	ЛР 13
	1. Назначение и требования к пластичным смазкам. 2.Производство пластичных смазок 3.Физико- химические свойства пластичных смазок				ЛР 19
					ЛР 20
	Дифференцированный зачёт.		3		
Всего по дисциплине		50			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедение.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место студента (по количеству обучающихся).
- рабочее место преподавателя;
- компьютер;
- плакаты;
- образцы конструкционных материалов;
- образцы марок стали и чугуна;
- информационно-методические пособия;
- видеофильмы;
- презентации к урокам.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет, оборудованный наглядными пособиями, литературой и справочной литературой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стуканов В. А. Материаловедение: учебное пособие. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2016. – 368 с.
2. Солнцев Ю. П. Материаловедение: учебник. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. – 496 с.
3. Моряков О.С. Материаловедение: учебник. – М.: Академия, 2016.

Дополнительные источники:

4. Бондаренко Г. Г. Материаловедение: учебник. – 2-е изд. – М. : Юрайт, 2017. – 362 с.
5. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке : учеб. пособие / В. Н. Заплатин. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2015. – 240 с.
6. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке : учеб. пособие для нач. проф. образования / [В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев] ; под ред. В.Н. Заплатина. – 2-е изд., перераб. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с.

3.3. Организация образовательного процесса

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению практических занятий, методическими рекомендациями по выполнению самостоятельной работы.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию программы осуществляют педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, имеющие образование, которое соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
распознаёт и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	определяет и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; обосновывает свой выбор; применяет свои знания на практике;	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Практическая работа.
подбирает материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	определяет и подбирает материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ в сельскохозяйственном производстве;	Устный опрос. Тестирование. Электронный модуль. Практическая работа.
выбирает и расшифровывает марки конструкционных материалов;	определяет и умет применять марки конструкционных материалов; определяет возможность их применения в сельскохозяйственном производстве	Устный опрос. Тестирование. Электронный модуль. Практическая работа.
определяет твёрдость материалов;	проводит анализ и определяет твердость материалов; возможность их применения в сельскохозяйственном производстве	Устный опрос.
определяет режимы отжига, заковки и отпуска стали;	определяет и обосновывает выбор режимов отжига, заковки и отпуска стали; определяет возможность применения материалов после того или иного способа обработки стали	Устный опрос. Письменный опрос.
подбирает способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.	определяет способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей и возможность их применения после данных способов обработки.	Устный опрос. Письменный опрос.
Знания:		
основных видов конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	объясняет основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов в сельскохозяйственном производстве;	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Практическая работа.
классификации, свойств, маркировки и области применения конструкционных материалов, принципов их выбора для применения в производстве;	разъясняет классификации, свойств, маркировки и области применения конструкционных материалов, принципов их выбора для применения в сельскохозяйственном производстве;	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Практическая работа.
основных сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	излагает основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства и возможности их применения в сельском хозяйстве;	Устный опрос. Тестирование.
особенностей строения металлов и их	объясняет особенности строения	Устный опрос.

сплавов, закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования;	металлов и их сплавов, закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования;	Письменный опрос. Тестирование.
видов обработки металлов и сплавов;	объясняет принцип выбора видов обработки металлов и сплавов;	Устный опрос.
сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;	объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием и возможность их применения в сельском хозяйстве;	Устный опрос.
основ термообработки металлов;	способен объяснить основы термообработки металлов, и то для чего она применяется;	Устный опрос. Письменный опрос.
способов защиты металлов от коррозии;	объясняет все виды защиты металлов от коррозии и где они применяются;	Устный опрос.
требований к качеству обработки деталей;	знает требований к качеству обработки деталей и способы определения этого качества	Устный опрос.
видов износа деталей и узлов;	способен описать виды износа деталей и узлов и способы определения этого износа;	Устный опрос.
особенностей строения, назначения и свойств различных групп неметаллических материалов;	описывает особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов и умеет определять их;	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование.
характеристик топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;	способен определить типы топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей и знает их характеристики;	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование.
классификации и марок масел;	описывает классификации и марки масел и их характеристики	Устный опрос. Письменный опрос. Практическая работа.
эксплуатационных свойства различных видов топлива;	описывает эксплуатационные свойства различных видов топлива и области их применения	Устный опрос. Письменный опрос.
правил хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;	излагает правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;	Устный опрос. Письменный опрос.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - распознавание сложных проблемных ситуаций 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, 	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися (участие в творческих конкурсах, олимпиадах, участие в

	своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	конференциях и форумах и т.д.).
ОК 02. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 в профессиональной деятельности. 	
ОК 03. Планирует и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности). - применение современной научной профессиональной терминологии. - определение траектории профессионального развития и самообразования. 	
ОК 04. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. - планирование профессиональной деятельности. 	
ОК 05. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. - проявление толерантности в рабочем коллективе. 	
ОК 06 Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость своей профессии (специальности) - демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей 	
ОК 07. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. - обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте. 	
ОК 08. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки. 	
ОК 09. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. 	
ОК 10. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<ul style="list-style-type: none"> - применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном иностранном языке. - ведение общения на профессиональные темы. 	
ОК 11. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> - определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. - составлять бизнес-план. - презентовать бизнес-идею. - определение источников финансирования. - применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела. 	
ПК 1.2 Выполняет регулировку узлов, систем и механизмов	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов 	Устный опрос,

двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.	электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации	письменный опрос
ПК 1.3 Осуществляет подбор почвообрабатывающих посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы	- осуществление подбора почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода сельскохозяйственными культурами	Устный опрос, письменный опрос
ПК 1.4 Выполняет настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.	- иметь практический опыт в распаковке сельскохозяйственной техники и её составных частей и проверке их комплектности; монтаже, сборке, настройке, пуске, регулировании, комплексном апробировании и обкатке сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами;	Устный опрос, письменный опрос, тестовые задания
ПК 1.5. Выполняет настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	- иметь практический опыт в: распаковке сельскохозяйственной техники и её составных частей и проверке их комплектности; - монтаже, сборке, настройке, пуске, регулировании, комплексном апробировании и обкатке сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами;	Устный опрос, письменный опрос
ПК 1.6 Выполняет настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.	- иметь практический опыт в распаковке сельскохозяйственной техники и её составных частей и проверке их комплектности; монтаже, сборке, настройке, пуске, регулировании, комплексном апробировании и обкатке сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами;	Устный опрос, письменный опрос
ПК 2.1 Осуществляет выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ.	- выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей на выполнение сельскохозяйственных работ	Устный опрос, письменный опрос, тестовые задания
ПК 2.2 Осуществляет подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы	- подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата	Устный опрос, письменный опрос
ПК 2.3. Выполняет работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями	- иметь практический опыт в подборе режимов и определение условий работы, выбор и обосн	Устный опрос, письменный

правил техники безопасности и охраны труда.	ование способа движения сельскохозяйственной техники; настройке и регулировке сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции; контроле и оценке качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции.	й опрос, тестовые задания
ПК 3.1. Проводит диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.	- осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; - оформлении документов о проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	Устный опрос, письменный опрос
ПК 3.2. Определяет способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием	- определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.	Устный опрос, письменный опрос, тестовые задания
ПК 3.4. Подбирает материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.	- подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.	Устный опрос, письменный опрос, тестовые задания
ПК 3.6 Использует расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ	- использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты	Устный опрос, письменный опрос, тестовые задания

Результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ЛР13-Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	Обучающийся соответствует ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействует с членами команды, сотрудничает с другими людьми, проектно мыслит.
ЛР19-Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	Уважительно относится к результатам собственного и чужого труда.
ЛР20-Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	Ценностно относится к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т. д.