

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства
МДК.02.02	Факультет среднего профессионального образования

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства**

для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт

сельскохозяйственной техники и оборудования

(базовая подготовка)

Квалификация - техник-механик

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) с ФГОС 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования от 14.04.2022 №235

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 14

## 1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологические процессы ремонтного производства» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к профессиональному модулю (МДК.02.02)

**1.3.** Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 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 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

ПК 2.3 Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4 Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5 Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6 Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.7 Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.8 Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.

ПК 2.10 Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**навыки/практический опыт:**

- проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин, выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин;
- наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования;

**уметь:**

- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
- выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования.

**знать:**

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
- операции профилактического обслуживания машин;

- технологию ремонта деталей и сборочных единиц
- электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин;
- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;
- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию.

**1.4.** Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: По очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 324 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 256 часов; самостоятельная работа обучающегося – 62 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	324	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	4курс/7семестр	4курс/8семестр
	110	214
В том числе:		
Лекции, уроки	32	88
Практические занятия (ПЗ)	48	88
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>	30	32
Консультации		2
Промежуточная аттестация в форме: экзамена, курсовой работы	0	4

<b>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</b>			
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов л/пр</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1: Технологические процессы ремонтного производства</b>		<b>32/48</b>	
<b>Тема 1.1</b> «Производственный процесс ремонта машин и оборудования»	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Основные понятия и определения. Неисправности машин, износ деталей и их соединений Приемка объектов в ремонт и на хранение Очистка объектов ремонта Разборка машин и агрегатов Дефектация деталей Комплектование деталей Балансировка деталей и сборочных единиц Сборка обкатка и испытание объектов ремонта Окраска машин	50	1-2
	<b>Практическое занятие.</b> Разборка машин и агрегатов Дефектация деталей Комплектование деталей Балансировка деталей и сборочных единиц Сборка обкатка и испытание объектов ремонта	20	1-2
<b>Тема 1.2</b> Ремонт электрического и технологического оборудования	<b>Содержание учебного материала</b> Ремонт электрооборудования. Ремонт технологического оборудования	16	1-2
	<b>Практическое занятие.</b> Ремонт технологического оборудования	14	1-3
<b>Раздел 2: Технологические процессы ремонтного производства</b>		<b>88/88</b>	
<b>Тема 2.1</b> Технологические процессы восстановления деталей и соединений машин	<b>Содержание учебного материала</b> Метод восстановления посадок Классификация способов восстановления деталей Пластическое деформирование Ручная сварка и наплавка Механизированная сварка и наплавка Восстановление деталей напылением Восстановление деталей гальваническими покрытиями Восстановление деталей химикотермической обработкой Применение полимерных материалов Особенности обработки резанием восстанавливаемых деталей	40	1-2
	<b>Практическое занятие.</b> Ручная сварка и наплавка Механизированная сварка и наплавка Особенности обработки резанием восстанавливаемых деталей Балансировка деталей Восстановление деталей КШМ и ГРМ	20	1-3



<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Работа с учебной литературой, интернет-источниками. Выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p><b>Раздел 1. Технологические процессы ремонтного производства</b></p> <p>1. Понятие о качестве и надежности машин 2. Понятие о ремонте, ресурсе, наработке. 3. Определение надежности машин. Основные свойства надежности. 4. Безотказность. Показатели безотказности. 5. Ремонтпригодность. Показатели ремонтпригодности. 6. Долговечность. Показатели долговечности. 7. Сохраняемость. Показатели сохраняемости. 8. Техническое состояние объекта. Переход объекта из одного технического состояния в другое. 9. Показатели надежности. 10. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта. 11. Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, его задачи и содержание. 12. Приемка машин в ремонт. Хранение машин и оборудования, ожидающих ремонта. Техническая документация на ремонт. 13. Загрязнение и задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристики загрязнений. 14. Характеристика моющих средств: органических растворителей, кислотных и щелочных растворов, СМС. Физико-механические основы моющего действия. 15. Классификация способов очистки. Струйная, погружная очистка. Специальные способы очистки. Применяемое оборудование. 16. Методы интенсификации и оптимизации технологического процесса очистки.</p> <p><b>Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства</b></p> <p>17. Оборудование и оснастка. Механизация и автоматизация разборочных работ. 18. Дефектация деталей. Влияние дефектации на себестоимость и качество ремонта машин. 19. Восстановление деталей машин пластическим деформированием. 20. Методы поверхностного упрочнения деталей с применением пластического деформирования. 21. Методы восстановления посадок деталей при ремонте машин. 22. Восстановление деталей электромеханической обработкой. 23. Выбор рационального способа восстановления деталей. 24. Правила построения структурной схемы разборки узла. 25. технологические документы на ремонтные чертежи и технологические карты к операциям. 26. Методика и формулы для расчета режимов резания. 27. Методика и формулы для расчета операций восстановления и упрочнения изношенных поверхностей. 28. Распределение ремонта и технического обслуживания между ремонтными предприятиями.</p>	<p>30</p> <p>32</p>	<p>1-3</p>
---	--	---------------------	------------

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)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуется применять методические указания для самостоятельной работы (оценочные средства, тематика и т.д.)

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении 1.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия практических и лекционных занятий: стационарная или мобильная мультимедийная установка (ПК, проектор, экран), доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная учебная литература:		
1.	Агеев, Е. В. Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК : учебное пособие / Е. В. Агеев, С. А. Грашков. — Курск : Курский ГАУ, 2019. — 185 с. — ISBN 978-5-907205-85-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134822">https://e.lanbook.com/book/134822</a> (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
2.	Кузюр, В. М. Текущий ремонт машин и оборудования АПК : курс лекций / В. М. Кузюр. — Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133022">https://e.lanbook.com/book/133022</a> (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
Дополнительная учебная литература:		
3.	Агеев, Е. В. Практикум по технологии ремонта машин : учебное пособие / Е. В. Агеев, С. А. Грашков. — Курск : Курский ГАУ, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-907205-93-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134821">https://e.lanbook.com/book/134821</a> (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
4.	Терских, С. А. Технология ремонта машин. Проектирование технологии ремонта узла : учебное пособие / С. А. Терских, С. И. Торопынин. — Красноярск : КрасГАУ, 2012. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/90797">https://e.lanbook.com/book/90797</a> (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

## **«Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР);
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru>;
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Руконт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

Периодические издания

1. Журнал Аграрный вестник Урала
2. Журнал Молодежь и наука
3. Журнал Сельский механизатор
4. Журнал Достижения науки и техники
5. Журнал Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства.
6. Журнал: Вестник Брянского государственного технического университета.

*Информационные технологии* применяются для:

- сбора, хранения, систематизации и выдачи учебной и научной информации;
- обработки текстовой, графической и эмпирической информации;
- самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

*Информационные справочные системы* применяются для решения различного рода познавательных и практико-ориентированных задач.

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Печатные и (или) электронные ресурсы для лиц с ОВЗ

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия и обработки поступающей учебной информации.

Для обучающихся с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом и с необходимой контрастностью;
- в форме электронного документа (версия для слабовидящих);
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Обучающиеся могут воспользоваться официальным сайтом Свердловской областной специальной библиотеки для слепых: <http://sosbs.ru/>

Для обучающихся с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>		<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>–определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;</li> <li>–подбирать ремонтные материалы;</li> <li>–выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;</li> <li>– выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования.</li> </ul>	<p>ОК 01.-07. ОК 09. ПК 2.1.-2.8. ПК 2.10.</p>	<p>Устный (письменный) опрос Тестирование Самостоятельная работа (внеаудиторная) КР</p>
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>–технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники;</li> <li>–основные положения технического обслуживания и ремонта машин;</li> <li>–операции профилактического обслуживания машин;</li> <li>–технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;</li> <li>правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>	<p>ОК 01.-07. ОК 09. ПК 2.1.-2.8. ПК 2.10.</p>	<p>Устный (письменный) опрос Тестирование Самостоятельная работа (внеаудиторная) КР</p>

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по учебной дисциплине

**МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства**

для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт

сельскохозяйственной техники и оборудования

(базовая подготовка)

Квалификация - техник-механик

Форма обучения – очная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.....	6
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	21
4. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	23

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

Промежуточная оценка знаний и умений проводится с использованием тестовых заданий, письменных контрольных работ и устного контроля самостоятельной работы обучающихся.

Итоговая оценка знаний обучающихся в конце VII семестра проводится в виде экзамена, VIII семестра в виде курсовой работы

Планируемые результаты обучения

Результаты обучения: знания и умения, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию;</li><li>– выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;</li><li>– определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;</li></ul> <p>проводить операции профилактического обслуживания машин.</p>	Тестирование, устный опрос, беседа.
<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные положения технического обслуживания и ремонта машин;</li><li>– операции профилактического обслуживания машин;</li><li>– технологию ремонта деталей и сборочных единиц</li><li>– электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин;</li><li>– технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;</li><li>– ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;</li><li>– принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию.</li></ul>	Тестирование, устный опрос, беседа.



Результаты обучения: компетенции, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

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 06.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК 2.3.	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта
ПК 2.4.	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
ПК 2.5.	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.6.	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.7.	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.8.	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации
ПК 2.10.	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации

Критерии оценки уровня освоения дисциплины

При проведении аттестации студентов используются следующие критерии оценок:

Оценка "отлично" ставится студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу

по теме или разделу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка "отлично" соответствует высокому уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка "хорошо" ставится студенту, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу по теме, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению, и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка "хорошо" соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала по теме в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой по теме, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка "удовлетворительно" соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Оценка "неудовлетворительно" соответствует низкому уровню освоения дисциплины.

Для оценки уровня освоения дисциплины, устанавливаются следующие соответствия:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно», «зачтено» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно», «не зачтено» - низкий, недостаточный уровень освоения.

Оценки текущего контроля и промежуточной аттестации отражаются в журнале учебных занятий.

Для оценки общих и профессиональных компетенций студентов используется дихотомическая система оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценка общих и профессиональных компетенций по дисциплине выставляется на основании результатов выполнения практико-ориентированных заданий.

## 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Формы и методы текущего контроля:

- устный опрос,
- оценка решения практических и ситуационных задач, дополнительно (по усмотрению преподавателя):

- тестирование,

Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций.

Решение ситуационных задач направлено на применение полученных знаний в практико-ориентированных ситуациях, максимально приближенных к будущей профессиональной деятельности. Оценка решения ситуационных задач – форма контроля полученных знаний, умений и сформированной компетенции.

Оценка результата выполнения практических работ – форма контроля направлена на поэтапный анализ формирования практических навыков и компетенций студента. Выполнение практических работ носит обучающий характер. При выполнении практических работ при наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель проводит корректирующее объяснение и показ образцов выполнения заданий.

Опрос – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам;

или групповым домашним заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, проследить логическую связь между темами курса.

Письменный контроль – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам (разделам) курса;

Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося, полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

При проведении письменного опроса или тестирования обучающийся получает задание и выполняет его письменно или с использованием компьютера (при компьютерном тестировании). Время выполнения задания (как правило) – 45 минут.

При проведении аудиторной контрольной работы или проверочной самостоятельной работы студент прочитывает задания соответствующего варианта контрольной работы и отвечает письменно на вопросы (решает задания) в любом порядке. Время выполнения работы варьируется: от 45 до 90 мин.

После выполнения практической работы её результаты оформляются в соответствии с установленными требованиями. Аудиторная самостоятельная (теоретическая) работа проводится после выполнения практической или лабораторной работы по изученной теме и направлена на объяснение теоретических положений, использованных при выполнении практической или лабораторной работы. Задания выполняются студентом в строгой

последовательности без консультации со стороны преподавателя. Возможно проведение групповой работы обучающихся.

Реферативное задание является формой самостоятельной работы студентов. Реферат выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по его выполнению, оформляется в бумажном варианте в соответствии с установленными требованиями и может сопровождаться электронной презентацией. Защита реферата проводится в устной форме в рамках теоретических занятий.

Выполнение исследовательского задания, результатом которого выступает разработка электронной презентации, является формой самостоятельной работы студентов. Электронная презентация разрабатывается студентами индивидуально или группой студентов (2-3 чел.) в соответствии с методическими рекомендациями по ее подготовке. Защита презентации проводится в устной форме в рамках теоретических занятий. При подготовке выступления по презентации можно руководствоваться рекомендациями к подготовке устного сообщения.

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.

При проведении текущего контроля успеваемости студентов используются следующие критерии оценок:

1) Критерии оценки выполнения устного опроса, контрольной работы, тестовых заданий, аудиторной самостоятельной работы:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

2) Критерии оценки экзамена:

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

Все запланированные контрольные, самостоятельные работы и тесты по

дисциплине обязательны для выполнения.

В соответствии с принципами технологии групповой работы при оценивании электронной презентации выставляется одна оценка всем участникам микрогруппы.

## **2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 1. Вопросы к экзамену

### **1 Вопросы к экзамену**

1. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта.
2. Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, его задачи и содержание.
3. Приемка машин в ремонт. Хранение машин и оборудования, ожидающих ремонта. Техническая документация на ремонт.
4. Загрязнение и задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристики загрязнений.
5. Характеристика моющих средств: органических растворителей, кислотных и щелочных растворов, СМС. Физико-механические основы моющего действия.
6. Классификация способов очистки. Струйная, погружная очистка. Специальные способы очистки. Применяемое оборудование.
7. Методы интенсификации и оптимизации технологического процесса очистки.
8. Структурная схема разборки (сборки). Общие правила разборки. Техническое оборудование и оснастка. Механизация и автоматизация разборочных работ.
9. Дефектация деталей. Влияние дефектации на себестоимость и качество ремонта машин.
10. Восстановление деталей машин пластическим деформированием.
11. Методы поверхностного упрочнения деталей с применением пластического деформирования.
12. Методы восстановления посадок деталей при ремонте машин.
13. Восстановление деталей электромеханической обработкой.
14. Выбор рационального способа восстановления деталей.
15. Правила построения структурной схемы разборки узла.
16. технологические документы на ремонтные чертежи и технологические карты к операциям.
17. Методика и формулы для расчета режимов резания.
18. Методика и формулы для расчета операций восстановления и упрочнения изношенных поверхностей.
19. Распределение ремонта и технического обслуживания между ремонтными предприятиями.
20. Каково отличие производственного процесса ремонта машин от технологического?.
21. Особенности приемки машин в ремонт.
22. Особенности разборки машин без повреждения деталей.
23. Характерные виды повреждения деталей.
24. Каковы способы восстановления деталей?
25. Суть восстановления деталей пластическим деформированием.
26. Способы механизированной сварки-наплавки деталей.
27. На каких законах основано восстановление деталей электролитическими покрытиями?
28. Преимущества восстановления деталей полимерными материалами.
29. Особенности восстановления типовых деталей.
30. Сущность комплектовки и сборки отремонтированных изделий.
31. Назначение обкатки и испытания машин.

## 2 Тестовые задания

1. В каком из состояний может находиться машина или агрегат?
  1. неработоспособное;
  2. неисправное;
  3. отремонтированное;
  4. работоспособное;
  
2. Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по последовательному изменению состояния ремонтируемого объекта или его составных частей при восстановлении их работоспособности, исправности и ресурса, называется:
  1. Технологической операцией;
  2. Технологическим процессом;
  3. Технологическим переходом;
  
3. Какие основные документы входят в технологическую документацию на ремонт изделий, устанавливаемые Единой системой технологической подготовки производства (ЕСТПП)?
  1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД);
  2. Единая система технологической документации (ЕСТД);
  3. Единая система допусков и посадок. Государственная система обеспечения единства измерения (ГСИ);
  4. Система стандартов безопасности труда (ССБТ);
  
4. Типовая технология, служащая основным документом для технологических процессов ремонта машин и оборудования и их составных частей в сельском хозяйстве, содержит:
  1. технические требования на сдачу в ремонт и выдачу из ремонта изделий;
  2. технические требования на капитальный ремонт и по дефектации деталей;
  3. маршрутные технологические процессы на капитальный ремонт;
  4. средние нормативы времени и нормы расхода материалов на ремонт;
  5. перечень ремонтного оборудования и инструментов;
  6. альбом чертежей нестандартного ремонтно-технологического оборудования.
  
5. Что входит в подготовку машины к ремонту?
  1. внеплановое техническое обслуживание;
  2. наружная очистка машины;
  3. мелкий ремонт;
  4. промывка системы охлаждения.
  
6. Основное назначение флюса при газовой сварке деталей из алюминиевых сплавов...
  - 1) защитить расплавленный металл от окружающей среды;
  - 2) разрушить оксидную пленку;
  - 3) обеспечить расплавленный металл легирующими добавками;
  - 4) уменьшить скорость охлаждения детали.
  
7. Восстановленные коленчатые валы подвергаются балансировке:
  - 1) статической; 2) динамической; 3) вибрационной.
  
8. Технологический процесс восстановления деталей электромеханической обработкой состоит из...
  - 1) вытяжки и оттяжки; 2) высадки и сглаживания; 3) гидротермической раздачи; 4) обжата и правки.
  
9. Какой метод восстановления не требует нанесения на

поверхность шейки коленчатого вала дополнительного металла?

1) Гальванический; 2) Наплавки; 3) Метод ремонтных размеров; 4)

Металлизации

10. Какие способы восстановления поверхностей деталей машин относятся к наплавочным?

1) Плазменная металлизация; 2) Вибродуговая; 3) Под слоем флюса;

4) Электроконтактная приварка ленты; 5) В среде защитных газов;

6) Железнение; 7) Ручная дуговая.

11. Какие способы восстановления поверхностей деталей машин относятся к гальваническим?

1) Диффузионное хромирование; 2) Борирование; 3) Хромирование;

4) Цинкование; 5) Химическое никелирование; 6) Железнение; 7)

Цементация.

12. При каком методе ремонта не сохраняется принадлежность восстановленных деталей к определенному агрегату или узлу?

1) при обезличенном методе. 2) при необезличенном методе.

13. Такт производства – это ...

1) число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии;

2) время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе;

3) период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов.

14. Длительность производственного цикла – это ...

1) время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе;

2) число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии;

3) период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов

### **Критерии оценки тестов**

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Процент результативности (правильных ответов)
Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	90 ÷ 100
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	80 ÷ 89
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	60 ÷ 79
Компетенция не сформирована		менее 60

### **Критерии оценки устного опроса**

Оценка	Критерии оценки
Повышенный уровень	Выставляется, если обучающийся раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; отвечал



	самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна, две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
Базовый уровень	Выставляется, если ответ обучающегося удовлетворяет в основном требованиям на отметку «повышенный», но при этом имеет место один из недостатков: допущены одна - две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух неточностей при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.
Пороговый уровень	Выставляется в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, неточности в решении ситуационных задач, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, определенного учебной программой дисциплины.

*\*При ответе ниже порогового уровня компетенция (или её часть) считается не сформированной.*

### ***Критерии оценки на экзамене***

Оценка	Критерии
1	2
Повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
Базовый уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
Пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

## 2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная оценка знаний и умений проводится с использованием тестовых заданий, письменных контрольных работ и устного контроля самостоятельной работы обучающихся.

Итоговая оценка знаний обучающихся в конце VII семестра проводится в виде экзамена, VIII семестра в виде курсовой работы

### Критерии оценки

Показатели	Оцен ка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полнота ответа, выполнения задания	Выполнено в полном объеме	Выполнено частично, более 1/2 объема	Выполнено частично, не менее 1/3	Не выполнено или выполнено менее 1/3 объема
Наличие ошибок и нарушений при выполнении задания, ответе на вопрос	Нарушения и ошибки незначительные	Нарушения и ошибки незначительные	Нарушения и ошибки грубые, существенные	Нарушения
Самостоятельность в исправлении ошибок	Ошибки исправлены без помощи преподавателя	Ошибки исправлены с помощью преподавателя	Ошибки исправлены с помощью преподавателя	Ошибки исправлены с помощью преподавателя
Активность	Активное участие в решении всех практических задач и(или) в работе группы	Активное участие в решении не менее половины практических задач и(или) в работе группы	Формальное участие в решении практических задач и(или) в работе группы	Пассивное присутствие, неучастие группы

## Система оценивания

Элементы оценивания	Содержание	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Освоение теоретического материала	Ответ на 2 вопроса или выполнение теста	выполнено	выполнено частично	выполнено или выполнено частично	выполнено или выполнено частично или не выполнено
Освоение практических умений	Выполнение 1-2 практических заданий	выполнено	выполнено	выполнено частично	не выполнено

### 3 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающегося звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.