

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
ПМ.02	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
	Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

(базовая подготовка)

Квалификация - техник-механик

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 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. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	5
2. Результаты освоения профессионального модуля (ПМ).....	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	8
4. Условия реализации профессионального модуля.....	18
5. Контроль и оценка результатов освоения ПМ	28
6. Особенности текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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 2.9.	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники;
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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для программ повышения квалификации и при освоении рабочей профессии в рамках данной специальности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Достижимые компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт;	Навыки/практический опыт: определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин.
	Уметь: пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации. Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники. Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники
	Владеть: практическим опытом при постановки сельскохозяйственной техники на ремонт, выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники, обнаружения и локализации неисправностей сельскохозяйственной техники
ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и	Навыки/практический опыт: определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин

оборудования;	<p>Уметь: пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации. Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники. Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники</p> <p>Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники. Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации. Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин</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>Навыки/практический опыт: определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин.</p> <p>Уметь: подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники. Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей</p> <p>Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Виды ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники. Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники. Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники</p>
ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники;	<p>Навыки/практический опыт: наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования. Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин.</p> <p>Уметь: подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники. Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.</p> <p>Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники. Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники. Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники.</p>
ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по	<p>Навыки/практический опыт: планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>

техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;	Уметь: определять виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.
	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.
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;	Навыки/практический опыт: участия в управлении трудовым коллективом.
	Уметь: формулировать задания для работников с указанием параметров выполняемых операций, сроков и требований к качеству выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению сельскохозяйственной техники.
ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;	Навыки/практический опыт: контроль выполнения операций в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
	Уметь: пользоваться информационными технологиями для оценки объема и качества работ, выполняемых работниками при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт. Принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт.
	Знать: нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения работ в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации;	Навыки/практический опыт: Подбор и использование инструментов и оборудования для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.
	Уметь: определять потребность в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планом-графиком. Оформлять заявки на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, в соответствии с потребностью.

	<p>Знать: порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок подготовки и формы заявок на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</p>
ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники;	<p>Навыки/практический опыт: планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участия в управлении трудовым коллективом. Ведения документации установленного образца.</p>
	<p>Уметь: составлять документы и подготавливать сельскохозяйственную технику к государственной регистрации и техническому осмотру. Взаимодействовать с представителями органов государственного надзора за техническим состоянием техники в процессе подготовки и проведения государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин. Контролировать соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности, установленным стандартами (техническими регламентами) в области безопасности сельскохозяйственной техники</p>
	<p>Знать: порядок государственной регистрации тракторов, самоходных машин. Порядок государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин. Перечень и правила составления документов для государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин. Требования к безопасности сельскохозяйственной техники.</p>
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.	<p>Навыки/практический опыт: определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин. Ведения документации установленного образца.</p>
	<p>Уметь: читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта. Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники. Оформлять документы о постановке на хранение и снятии с хранения сельскохозяйственной техники.</p>
	<p>Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники. Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт. Виды ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники. Правила ведения первичной документации по учету объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>

1.2. Рекомендуемое количество часов

очное

Количество часов на освоение профессионального модуля -1012 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 522 часа;
самостоятельная работа обучающегося – 114 часов;
учебная и производственная практика – 360 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

очное

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Консультации, промеж.аттест.	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лекции, уроки, часов	в т.ч. лабораторные работы и практически занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1-2.5, ПК 2.7-2.10; ОК 01- 02, ОК 04-07, ОК 09	МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	324	266	120	136	10	52	6	-	-
ПК 2.1-2.8, ПК 2.10; ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства	324	256	120	136	-	62	6	-	-
ПК 2.1-2.10; ОК 01-02, ОК 04-07, ОК 09	УП.02.01 Учебная практика	144	-						144	-
ПК 2.1-2.10; ОК 01- 09	ПП.02.01 Производственная практика	216	-						-	216
ПК 2.1-2.10; ОК 01-09	ПМ.01.ЭК «Экзамен (квалификационный)»									
	Всего:	1008	522	240	272	10	114	12	144	216

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК), разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов очное Лекции/ Практики
№ п.п	Наименование модуля (раздела)	МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	120/136
1	Раздел 1 Основы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	<p>Тема 1.1 Основы надежности сельскохозяйственных машин и механизмов: Основные понятия и определения. Неисправности и отказы. Требования к техническому состоянию машин. Влияние условий эксплуатации на долговечность машин.</p> <p>Тема 1.2 Система технического обслуживания и ремонта машин: Основные понятия и определения. Современные технологии технического обслуживания машин. Стратегия технического обслуживания и ремонта. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание тракторов, комбайнов, самоходных, сельскохозяйственных машин. Техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин при хранении. Техническое обслуживание автомобилей. Техническое обслуживание двигателей, шасси, гидросистем, электрооборудования. Текущий, капитальный ремонт машин. Методы ремонта машин.</p> <p>Тема 1.3 Хранение техники: Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения. Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения. Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки. Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей. Хранение пневматических шин. Централизованное хранение аккумуляторных батарей. Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.</p> <p>Тема 1.4 Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов: Основы диагностирования технического состояния сельскохозяйственных машин и механизмов. Задачи технической диагностики в соответствии ГОСТом. Система диагностирования машин и их разновидности. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Диагностические параметры, требования к ним и их виды. Диагностические нормативы. Начальный, предельный и допустимый норматив параметров диагностирования. Классификация методов диагностирования. Виды и периодичность диагностирования сельскохозяйственных машин. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин.</p>	32/48

2	Раздел 2 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйств енных машин и механизмов	Тема 2.1 Технический сервис и его роль в развитии агропромышленного комплекса: Понятия технического сервиса (ТС). Участники и исполнители ТС. Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Тема 2.2 Основы расчета годового производственной программы технических обслуживаний и ремонтов машин: Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по тракторам. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по комбайнам. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по сельскохозяйственным машинам. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по автомобилям. Распределение общей трудоемкости по видам работ. Основы подбора технологического оборудования и оснастки для центральной ремонтной мастерской. Материально-техническое обеспечение деятельности МТП.	88/88
		Самостоятельная работа	52
		Курсовой проект	10
		Экзамен	4
№ п.п	Наименование модуля (раздела)	МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства	Объем часов очное Лекции/ Практики 120/136
1.	Раздел 1. Технологические процессы ремонтного производства	Тема 1.1 Производственный процесс ремонта машин и оборудования: 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 Тема 1.2. Ремонт электрического и технологического оборудования: Ремонт электрооборудования. Ремонт технологического оборудования	32/48
2.	Раздел 2 Технологические процессы ремонтного производства	Тема 2.1. Технологические процессы восстановления деталей и соединений машин: 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 химико-термической обработкой. Применение полимерных материалов. Особенности обработки резанием восстанавливаемых деталей.	88/88
		Консультации	2
		Экзамен	4

	Объем часов очное
УП.02.01 Учебная практика	144
ПП.02.02 Производственная практика	216

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования предполагает наличие учебного кабинета, посадочных мест по числу студентов; рабочего места преподавателя; рабочей доски.

Технические средства обучения: мультимедиа

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно предприятиях региона.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: регламентировано базовым предприятием.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы:

МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		
1. Основная учебная литература:	Коцуба, В. И. Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В. И. Коцуба, В. А. Хитрюк, А. К. Трубилов. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 192 с. — ISBN 978-985-7234-97-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125467.html	Официальный сайт "IPRSMART" http://iprbookshop.ru и свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
2.	Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144285	Официальный сайт «Лань» http://e.lanbook.com свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
3.	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: https://e.lanbook.com/book/134822 (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» https://e.lanbook.com/ свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
4. Дополнительная учебная литература:	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: https://e.lanbook.com/book/134821 (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» http://e.lanbook.com свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
5.	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: https://e.lanbook.com/book/90797 (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» http://e.lanbook.com свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства		
1. Основная учебная литература:	Коцуба, В. И. Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В. И. Коцуба, В. А. Хитрюк, А. К. Трубилов. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 192 с. — ISBN 978-985-7234-97-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125467.html	Официальный сайт "IPRSMART" http://iprbookshop.ru и свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
2.	Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144285	Официальный сайт «Лань» http://e.lanbook.com свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
3. Дополнительная учебная литература:	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: https://e.lanbook.com/book/134821 (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» http://e.lanbook.com 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: https://e.lanbook.com/book/90797 (дата обращения: 10.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Официальный сайт «Лань» http://e.lanbook.com свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «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.

Информационные технологии применяются для:

– сбора, хранения, систематизации и выдачи учебной и научной информации;

– обработки текстовой, графической и эмпирической информации;

– подготовки, конструирования и презентация итогов учебной деятельности;

– 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.

Организация учебной и производственной практики(по профилю специальности)

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования предусматривает прохождение учебной и производственной практики.

Учебная практика направлена на формирование умений и приобретение

начального практического опыта.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта

Сроки проведения практики

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость практики		
		зачетные единицы	академические часы	недели
учебная практика	7	4	144	4
производственная практика	8	6	216	6

Место проведения практики

Практика проводится в учебных кабинетах, учебно – производственных мастерских или на предприятии с учетом согласования и готовности к приему студентов, а также возможности выполнения студентами заданий, оговоренных настоящей программой.

Содержание практики

№ п / п	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов	Учебных недель по графику	Коды формируемых компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
Учебная практика						
УП.02.01						
4 недели в 7 семестре (10-13 неделя у.г.)(Диф.З.)						
1	Тема 1. Изучение основных правил техники безопасности и охраны труда при ремонте сельскохозяйственных машин и оборудования.	6	4	ОК 01-02, ОК 04-07, ОК 09	ПК 2.1-2.10;	Наблюдение за выполнением работ
2	Тема 2. Виды нормативно- технической и технологической документации при ремонте тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.	6				Наблюдение за выполнением работ
3	Тема 3. Основные сведения о материалах.	6				Наблюдение за выполнением работ
4	Тема 4. Технология выполнения слесарных работ.	6				Наблюдение за выполнением работ
5	Тема 5. Износы и способы ремонта деталей машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
6	Тема 6. Технология технического обслуживания и ремонта тракторов и автомобилей.	6				Наблюдение за выполнением работ
7	Тема 7. Технология технического обслуживания и ремонта почвообрабатывающих машин	6				Наблюдение за выполнением работ

8	Тема 8. Технология технического обслуживания и ремонта сеноуборочных и силосоуборочных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
9	Тема 9. Технология технического обслуживания и ремонта зерноуборочных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
10	Тема 10. Технология технического обслуживания и ремонта оборудования животноводческих ферм и комплексов.	6				Наблюдение за выполнением работ
11	Тема 11. Технология технического обслуживания, сборки и проверки качества ремонта сельскохозяйственных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
12	Тема 12. Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин в ремонтных мастерских.	6				Наблюдение за выполнением работ
13	Тема 13. Изучение основных правил техники безопасности и охраны труда. Технологический процесс ремонта ходовой части колесных и гусеничных тракторов.	6				Наблюдение за выполнением работ
14	Тема 14. Технологический процесс ремонтного диагностирования и ТО двигателей внутреннего сгорания.	6				Наблюдение за выполнением работ
15	Тема 15. Технологический процесс ремонтного диагностирования и ТО тракторов.	6				Наблюдение за выполнением работ
16	Тема 16. Технологический процесс ремонтного диагностирования и ТО автомобилей.	6				Наблюдение за выполнением работ
17	Тема 17. Технологический процесс ремонтного диагностирования ТО и хранение комбайнов	6				Наблюдение за выполнением работ
18	Тема 18. Технологический процесс ремонтного диагностирование ТО и хранение сельскохозяйственных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
19	Тема 19. Технологический процесс ремонта двигателей внутреннего сгорания.	6				Наблюдение за выполнением работ
20	Тема 20. Технологический процесс ремонта топливной аппаратуры.	6				Наблюдение за выполнением работ
21	Тема 21. Технологический процесс ремонта узлов системы смазки и охлаждения.	6				Наблюдение за выполнением работ
22	Тема 22. Технологический процесс обкатки и испытания двигателей внутреннего сгорания.	6				Наблюдение за выполнением работ
23	Тема 23. Технологический процесс ремонта электрооборудования и гидравлической системы.	6				Наблюдение за выполнением работ
24	Тема 24. Организация и планирование производства на ремонтных предприятиях.	3				Наблюдение за выполнением работ
25	Сдача дифференцированного зачета по практике с учётом аттестационного листа, характеристики, отчёта по практике, дневника.	3				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.

Производственная практика

ПП.02.02

6 недель в 8 семестре (30-35 неделя у.г.) (Диф.З.)

1	Оценка технического состояния машины внешним осмотром и с помощью приборов.	10		ОК 1-2,4-7, 9	ПК 2.1-2.10	Наблюдение за выполнением работ
2	Ремонт контрольно-измерительных приборов; дефектовка контрольно-измерительных приборов автомобиля	10				Наблюдение за выполнением работ
3	Проведение ежемесячных осмотров, плановых ТО тракторов	10				Наблюдение за выполнением работ
4	Диагностирование составляющих частей двигателей: систем смазки, гидравлической системы сельскохозяйственных машин.	10				Наблюдение за выполнением работ
5	Оценка технического состояния системы питания бензиновых и дизельных двигателей	10				Наблюдение за выполнением работ
6	Оценка технического состояния электрооборудования тракторов и автомобилей.	10				Наблюдение за выполнением работ
7	Установка для безразборной диагностики двигателя.	10				Наблюдение за выполнением работ
8	Оборудование для технического обслуживания машин и механизмов	10				Наблюдение за выполнением работ
9	Классификация способов восстановления деталей	10				Наблюдение за выполнением работ
10	Способы восстановления базовых агрегатов и деталей методом ремонтных размеров	10				Наблюдение за выполнением работ
11	Приборы и приспособления для ремонта трансмиссии и ходовой части тракторов и автомобилей.	10				Наблюдение за выполнением работ
12	Рабочее совещание. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с предприятием, рабочими местами. Работа в ремонтной мастерской и пункте технического обслуживания МТП	10				Наблюдение за выполнением работ
13	Работа на участке разборки, мойки, дефектации машин, механизмов, узлов. Работа на участке диагностики автомобилей и тракторов.	10				Наблюдение за выполнением работ
14	Работа на линии технического обслуживания тракторов, автомобилей. Диагностика трансмиссии тракторов.	10				Наблюдение за выполнением работ
15	Выполнение регулировок узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования. Подготовка почвообрабатывающих машин к работе.	10				Наблюдение за выполнением работ
16	Подготовка рабочего и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	10				Наблюдение за выполнением работ
17	Разборка и дефектовка двигателя.	10				Наблюдение за выполнением работ

	Определение технического состояния газораспределительного механизма двигателя.	10				Наблюдение за выполнением работ
18	Определение технического состояния кривошипно-шатунного механизма. Определение технического состояния топливной аппаратуры дизелей.	10				Наблюдение за выполнением работ
19	Определение технического состояния топливной аппаратуры бензиновых двигателей. Работа на участке по ремонту агрегатов системы смазки и охлаждения.	10				Наблюдение за выполнением работ
20	Ремонт агрегатов системы охлаждения двигателя. Ремонт агрегатов системы охлаждения двигателя	10				Наблюдение за выполнением работ
21	Работа на отделении по ремонту электрооборудования. Ремонт агрегатов системы пуска автомобильных двигателей.	10				Наблюдение за выполнением работ
22	Подготовка уборочных машин к работе. Работа на стендах по испытанию гидравлических систем сложных сельскохозяйственных машин. Анализ выполненной работы. Оформление отчёта	3				Наблюдение за выполнением работ
23	Сдача дифференцированного зачёта по практике с учётом аттестационного листа, характеристики, отчёта по практике, дневника.	3				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.

Форма отчетности

- аттестационный лист;
- характеристика обучающегося по итогам прохождения практики;
- дневник практики
- отчет о прохождении практики.

Критерии оценки практики

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, наличия положительной характеристики на обучающегося, полного и своевременно представленного дневника практики и отчета по практике.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно- педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	Выполнение обнаружения и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики; защиты курсовых работ; прохождения производственной практики; экзамен.
ПК 2.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	Выполнение диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин 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.	Определение способов ремонта (способов 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.	Выполнение восстановления работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	
ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	Выполнение оперативного планирования 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)	Осуществление выдачи 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.	

сельскохозяйственной техники и оборудования.		
ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Выполнение и 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.	Осуществление материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	
ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	Выполнение работ по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	
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.	Оформление документов 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.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>-Самостоятельность распознавания задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>– Правильность анализа задач и/или проблем и обоснованность выделения их составных частей;</p> <p>– Обоснованность определения этапов решения задач, определения необходимых ресурсов и составления плана действий;</p> <p>– Самостоятельность выявления и эффективность поиска информации, необходимой для решения задач и/или проблем;</p> <p>– Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>– Полнота и своевременность реализации составленного плана;</p> <p>Адекватность оценки результатов и последствий своих действий (самостоятельно)</p>	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; прохождение учебной, производственной практики; экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>– Самостоятельность определения задач для поиска информации;</p> <p>– Полнота определения необходимых источников информации;</p> <p>– Обоснованность планирования процесса поиска информации;</p> <p>– Правильность структурирования получаемой информации, выделения наиболее значимого в перечне информации;</p> <p>– Адекватность оценки практической значимости результатов поиска информации;</p> <p>– Правильность оформления результатов поиска информации;</p> <p>– Эффективность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Обоснованность использования современного программного обеспечения и различных цифровых средств для решения профессиональных задач</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	<p>Аргументированность определения актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>– Обоснованность и правильность применения современной научной профессиональной терминологии;</p> <p>– Правильность определения и выстраивания траектории профессионального развития и</p>	

ситуациях	<p>самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Аргументированность достоинств и недостатков коммерческой идеи; – Эффективность презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – Правильность и полнота составления и оформления бизнес-плана; – Соблюдение методик расчета размера выплат по процентным ставкам кредитования и правильность результата; – Аргументированность и полнота определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – Эффективность презентации бизнес-идеи; Полнота определения источников финансирования 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Применение основ проектной деятельности при организации работы коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Учет психологических особенности личности и основ деятельности коллектива; Эффективность взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Использование государственного языка Российской Федерации при осуществлении устной и письменной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Грамотность изложения своих мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; Проявление языковой толерантности в рабочем коллективе. 	
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	<p>Проявление гражданско-патриотической позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; – Проявление толерантности в межнациональных и межрелигиозных отношениях; Применение стандартов антикоррупционного поведения. 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	<p>Соблюдение норм экологической безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению в рамках профессиональной деятельности; <p>Правильность и эффективность</p>	

действовать в чрезвычайных ситуациях	действий в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – Систематичность применения рациональных приемов двигательных функций и средств профилактики перенапряжения и профессиональных заболеваний; Активность участия в спортивных секциях и мероприятиях для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные и бытовые темы; – Правильность применения языковых правил и норм в устной и письменной форме; Использование государственного и иностранного языка при работе с профессиональной документацией.	

3. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ 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.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования
(базовая подготовка)

Квалификация - техник-механик

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2023

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (базовая подготовка) ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

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

СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
II. Контрольно-оценочные материалы для оценки освоения междисциплинарных курсов	8
III. Особенности текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18

І. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению вида профессиональной деятельности:

- эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования;
- ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.1.2. Показатели сформированности профессиональных и общих компетенций

В результате освоения программы профессионального модуля у студентов должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1 - Показатели оценки сформированности ПК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	Выполнение обнаружения и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики; защиты курсовых работ; экзамен.
ПК 2.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	Выполнение диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и оборудования	прохождение производственной практики;
ПК 2.3 Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	Определение способов ремонта (способов устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	экзамен.
ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	Выполнение восстановления работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	
ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	Выполнение оперативного планирования 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.	Осуществление выдачи 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.	

оборудования.		
ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Выполнения и 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.	Осуществление материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	
ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	Выполнение работ по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	
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.	Оформление документов 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.	

Таблица 2 - Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-Самостоятельность распознавания задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Правильность анализа задач и/или проблем и обоснованность выделения их составных частей; – Обоснованность определения этапов решения задач, определения необходимых ресурсов и составления плана действий; – Самостоятельность выявления и эффективность поиска информации, необходимой для решения задач и/или проблем; – Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Полнота и своевременность реализации составленного плана; Адекватность оценки результатов и последствий своих действий (самостоятельно)	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; прохождение учебной, производственной практики; экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– Самостоятельность определения задач для поиска информации; – Полнота определения необходимых источников информации; – Обоснованность планирования процесса поиска информации; – Правильность структурирования получаемой информации, выделения наиболее значимого в перечне информации; – Адекватность оценки практической значимости результатов поиска информации; – Правильность оформления результатов поиска информации; – Эффективность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; Обоснованность использования современного программного обеспечения и различных цифровых средств для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Аргументированность определения актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – Обоснованность и правильность применения современной научной профессиональной терминологии; – Правильность определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования; – Аргументированность достоинств и недостатков коммерческой идеи; – Эффективность презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	

	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность и полнота составления и оформления бизнес-плана; – Соблюдение методик расчета размера выплат по процентным ставкам кредитования и правильность результата; – Аргументированность и полнота определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – Эффективность презентации бизнес-идеи; – Полнота определения источников финансирования 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Применение основ проектной деятельности при организации работы коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Учет психологических особенности личности и основ деятельности коллектива; Эффективность взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Использование государственного языка Российской Федерации при осуществлении устной и письменной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Грамотность изложения своих мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; Проявление языковой толерантности в рабочем коллективе. 	
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	<p>Проявление гражданско-патриотической позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; – Проявление толерантности в межнациональных и межрелигиозных отношениях; Применение стандартов антикоррупционного поведения. 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Соблюдение норм экологической безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению в рамках профессиональной деятельности; Правильность и эффективность действий в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Систематичность применения рациональных приемов двигательных функций и средств профилактики перенапряжения и профессиональных заболеваний; Активность участия в спортивных секциях и мероприятиях для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные и бытовые темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правильность применения языковых правил и норм в устной и письменной форме; 	

	Использование государственного и иностранного языка при работе с профессиональной документацией.	
--	--	--

1.2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 5 - Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.02.01	Экзамен, курсовая работа
МДК.02.02	Экзамен
УП.02.01	Дифференцированный зачет
ПП.02.01	Дифференцированный зачет

II. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОС-ВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ

2.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

МДК 02.01:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам.
- (курсовая работа) – курсовая работа.

МДК 02.02:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам.

УП 02.01:

- (дифференцированный зачет) – устное собеседование по дневнику-отчету.

ПП 02.01:

- (дифференцированный зачет) – устное собеседование по дневнику-отчету.

.ПМ 01.ЭК:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам

Процедура экзамена устанавливает уровень сформированности следующих умений и усвоение знаний.

В результате освоение МДК 02.01, МДК 02.02, обучающийся должен **уметь:**

1	проводить операции профилактического выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;
2	определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
3	подбирать ремонтные материалы;
4	осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации;
5	выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования.

В результате освоение МДК 02.01, МДК 02.02 обучающийся должен **знать:**

1	нормативно-техническую документацию сельскохозяйственной техники и оборудования;
2	основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
3	операции профилактического обслуживания машин;
4	технологии ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
5	технологии сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
6	ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;
7	принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию.

В результате освоение МДК 02.01, МДК 02.02 обучающийся должен **иметь практический опыт:**

1	проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей,
---	--

	сельскохозяйственных машин и оборудования;
2	определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
3	выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин;
4	налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования.

Оценка освоения МДК предусматривает использование пятибалльной системы оценивания (для экзамена и дифференцированного зачета), для (зачёта) (зачёт, не зачёт).

2.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ МДК

Для экзамена:

МДК 02.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»:

- Перечень теоретических вопросов (Приложение 1)

МДК 02.02 «Технологические процессы ремонтного производства»:

- Перечень теоретических вопросов (Приложение 2)

Для курсовой работы:

МДК 02.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»:

- Перечень тем (Приложение 3)

2.3 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методика проведения экзамена по междисциплинарному курсу МДК. 02.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»

Экзамен предполагает ответ обучающегося на 1 вопрос и решение производственной задачи. Экзамен проводится в установленное расписанием время экзаменационной недели. Во время проведения экзамена в аудитории одновременно присутствует не более 5 обучающихся. На подготовку к ответу дается не более 40 минут. Далее – один обучающийся отвечает, остальные готовятся.

Примерные вопросы к экзамену по МДК 02.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»
(ОК 01.-02. ОК 04.-07. ОК 09. ПК 2.1.-2.5. ПК 2.7.-2.10.)

Примерные производственные задачи к экзамену:

1. Определите количество ремонтов и технических обслуживаний для группы тракторов. Намечаемая наработка $V_p = 20$ тыс. мото·ч за год.
2. Определите количество ремонтов и технических обслуживаний для одного комбайна зернового. Намечаемая наработка $V_p = 280$ мото·ч за год.
Наработка комбайна зернового до начала года 5600 мото·ч.
3. Определите количество ремонтов и технических обслуживаний для одного автомобиля. Намечаемая наработка (пробег) $V_p = 30$ тыс.км за год.
Наработка автомобиля (пробег) 150 тыс.км до начала года.
4. Определите количество условных ремонтов в центральной ремонтной мастерской.

Трудоемкость в мастерской составляет:

- по группе тракторов 20000 чел·ч.
- по группе автомобилей 10000 чел·ч.
- по группе комбайнов 5000 чел·ч.
- по группе СХМ 5000 чел·ч.

Дополнительные работы составляют 30 % по трудоемкости по МТП.

5. Определите количество приведенных ремонтов в центральной ремонтной мастерской, если трудоемкость в мастерской составляет по группе тракторов 28000 мл·ч.

6. Определите трудоемкость ремонтно-обслуживающих работ для группы тракторов ДТ-75 М, если намечаемая наработка по группе тракторов ДТ-75 М составляет $V_p = 20$ тыс. мото·час.

7. Определите трудоемкость ремонтно-обслуживающих работ для группы тракторов ДТ-75 М, если количество капитальных ремонтов – 5; текущих – 10; ТО-3 15; ТО-2 90; ТО-1 360.

8. Определите трудоемкость ремонтно-обслуживающих работ для группы автомобилей Зил-130, если намечаемая наработка (пробег) по группе автомобилей Зил-130 составляет $V_p = 300$ тыс.км.

9. Определите трудоемкость ремонтно-обслуживающих работ для 3-х комбайнов зерновых СК-5, если намечаемая наработка на комбайн составляет $V_p = 300$ мото·ч за год.

Примерные вопросы к экзамену квалификационному и задания на квалификационную работу

1. Расскажите о структуре ремонтно-обслуживающей базы.
2. Какие виды специализированных предприятий Вы знаете?
3. Какие типы предприятий Вы знаете? Дайте их характеристику.
4. Назовите исходные данные для расчёта годовой программы ремонтно-обслуживающей базы.
5. В чём заключается расчёт объёмов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники?
6. В чём сущность методов расчета потребности в ремонте машин?
7. Каков порядок утверждения проектов?
8. Расскажите об основных положениях и исходных материалах к проектированию предприятия.
9. Как определить общую трудоёмкость?
10. Что такое режим работы, и фонды времени?
11. Как рассчитать численность работающих?
12. Как рассчитать количество оборудования и рабочих постов?
13. В чём заключается расчёт вспомогательных площадей?
14. Как рассчитать площадь административных и бытовых помещений?
15. В чём заключается расчёт производственных площадей?
16. Что Вы знаете об основаниях и фундаментах?
17. В чём заключается планировка разборочно – моечных цехов?
18. В чём заключается планировка сварочно-наплавочных отделений?
19. Расскажите о планировке слесарно-механического отделения?
20. В чём заключается планировка отделения комплектовки деталей?
21. Расскажите о планировке сборочных отделений, участков обкатки и испытания двигателей.
22. Каковы особенности проектирования производств по восстановлению деталей?

23. В чём заключается проектирование инструментального отделения?
24. Рассказать о проектировании подразделений отдела главного механика?
25. Организация технического сервиса за рубежом.
26. Концепция развития технического сервиса.
27. Принципы организации ремонта.
28. Виды и периодичность ТО и ремонта машин.
29. Планово – предупредительная система ТО и ремонта машин.
30. Расскажите о техническом обслуживании двигателя.
31. Расскажите о техническом обслуживании ходовой части и рулевого управления тракторов и автомобилей.
32. Расскажите о техническом обслуживании сельскохозяйственных машин.
33. Расскажите о техническом обслуживании АКБ при эксплуатации.
34. Расскажите о постановке тракторов на хранение.
35. Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.
36. Принцип подготовки АКБ к хранению?
37. Составление технологической карты хранения и консервации машин?
38. Принцип составления технологической карты снятия с хранения машин?
39. В чем заключается диагностирование автотракторных двигателей?
40. В чем заключается диагностирование шасси тракторов и автомобилей?
41. Принцип диагностирования приборов электрооборудования?
42. Принцип диагностирования гидравлических систем?

Примерные тестовые задания

Вопрос 1

Чем определяется выбор состава ремонтно-обслуживающей базы СХПК?

1. Количеством тракторов.
2. Количеством тракторов, автомобилей и с.-х. машин, а также удаленностью земельных угодий и подразделений от центральной усадьбы СХПК.
3. Количеством тракторов, автомобилей и с.-х. машин.
4. Количеством тракторов и автомобилей.

Вопрос 2

Какой из перечисленных видов ремонтных документов является основным?

1. Руководство по ремонту.
2. Чертеж и ремонтные документы.
3. Техническая документация на средства оснащения ремонта.
4. Руководство по ремонту и чертежи ремонтные.

Вопрос 3

Каковы основные принципы организации производственного процесса ремонта?

1. Специализация, прямоточность, параллельность, непрерывность, ритмичность, синхронность, механизация и автоматизация.
2. Специализация, прямоточность, пропорциональность, непрерывность, ритмичность, синхронность, механизация и автоматизация.
3. Специализация, прямоточность, пропорциональность, параллельность, непрерывность, ритмичность, синхронность, механизация и автоматизация.
4. Прямоточность, пропорциональность, параллельность, непрерывность, ритмичность, синхронность, механизация и автоматизация.

Вопрос 4

Какие факторы учитывают при разработке оптимальной схемы генерального плана предприятия?

1. Годовую производственную программу, схему технологического процесса технического сервиса машин и схемы грузопотоков.
2. Годовую производственную программу, схему технологического процесса технического сервиса машин.
3. Годовую производственную программу и схемы грузопотоков.
4. Схему технологического процесса технического сервиса машин и схемы грузопотоков.

Вопрос 5

Как должны быть расположены производственные корпуса предприятий технического сервиса по отношению к направлению господствующих ветров?

1. По направлению господствующих ветров.
2. Перпендикулярно направлению господствующих ветров.
3. По диагонали к господствующим ветрам.
4. Под углом к господствующим ветрам.

Вопрос 6

От чего зависит трудоемкость ремонтно-обслуживающих работ на специализированных предприятиях?

1. Программы предприятия, трудоемкости ТО и ремонта одной машины.
2. Программы предприятия, трудоемкости ТО и ремонта одной машины и наработки машины до очередного ТО и ремонта.
3. Программы предприятия, трудоемкости ТО и ремонта одной машины, наработки машины до очередного ТО или ремонта и возрастного состава машин.
4. Трудоемкости ТО и ремонта одной машины, наработки машины до очередного ТО или ремонта и возрастного состава машин.

Вопрос 7

Какие показатели учитываются при расчете работ на неспециализированных предприятиях?

1. Программа предприятия, годовая наработка машины и возрастной состав машин.
2. Годовая наработка машин, количество машин и удельная трудоемкость ТО и ремонта машин.
3. Годовая наработка машин, количество машин, удельная трудоемкость ТО и ремонта машин и количество ТО и ремонтов.
4. Программа предприятия, годовая наработка машины, количество ТО и ремонтов и возрастной состав машин.

Тематика курсовой работы

Курсовая работа разрабатывается по индивидуальному заданию на проектирование.

Заданием на работу предусмотрена технологическая разработка одного из подразделений, на котором выполняются техническое обслуживание, диагностика или текущий ремонт. В зависимости от наименования объекта работы различают:

- по техническому обслуживанию;
- по диагностике;
- по текущему ремонту.

К работам по техническому обслуживанию относятся те, в которых объектами проектирования является: зона уборочно-моечных работ, зоны ТО–1 и зона ТО–2.

К работам по диагностике относятся те, в которых объектами проектирования являются посты общей или поэлементной диагностики.

К работам по текущему ремонту относятся те, в которых объектами проектирования являются посты зоны ТР или цеха (участки, отделения) по ремонту узлов и агрегатов автомобилей.

Методика проведения экзамена по междисциплинарному курсу МДК 02.02 «Технологические процессы ремонтного производства»

Экзамен предполагает ответ обучающегося на 1 вопрос и решение производственной задачи. Экзамен проводится в установленное расписанием время экзаменационной недели. Во время проведения экзамена в аудитории одновременно присутствует не более 5 обучающихся. На подготовку к ответу дается не более 40

минут. Далее – один обучающийся отвечает, остальные готовятся.

Примерные вопросы к экзамену по МДК 02.03 «Технологические процессы ремонтного производства» (ОК 01.-07. ОК 09.ПК 2.1.-2.8.ПК 2.10.)

Примерные вопросы к экзамену квалификационному и задания на квалификационную работу

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 комплектки и сборки отремонтированных изделий.
31. Назначение обкатки и испытания машин.

Примерные 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 измерений (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 подвергают 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) обжатия 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 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

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.

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

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	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полнота ответа, выполнения задания	Выполнено в полном объеме	Выполнено частично, более ½ 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
------------	---	--	--	---

III 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.