

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02**

**РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И
ОБОРУДОВАНИЯ**

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

г. Черкесск, 2022 г.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) СОО в пределах образовательной программы СПО по специальности * среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования – 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Организация – разработчик:

СПК ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

Разработчики:

Богатырева Ирина Азрет-Алиевна - к.с.-х.н., доцент, преподаватель ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Джашеев Абдул-Мудалиф Сагитович – д.т.н., профессор, преподаватель ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Данилов Сергей Васильевич - к.т.н., доцент, преподаватель ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Общегуманитарные дисциплины»

от «31» августа 2022 г. протокол № 1

Руководитель образовательной программы  Богатырева И. А-А.

Рекомендована методическим советом колледжа

от «31» августа 2022 г. протокол № 1

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02 РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля, обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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
ВД 1	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин. Налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования. Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин. Планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участия в управлении трудовым коллективом. Ведения документации установленного образца.
уметь	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта 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 Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны труда и окружающей среды

	Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Определять виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники 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 Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий 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 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. Готовить документы и 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
знать	Единую систему конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности,

	назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническую документацию по ремонту сельскохозяйственной техники Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Порядок обнаружения и локализации неисправностей сельскохозяйственной техники Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт Виды ремонта сельскохозяйственной техники Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению 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 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. 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 Порядок оформления документов по итогам ремонта сельскохозяйственной техники.
--	---

	Порядок оформления технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации. Правила ведения первичной документации по учету объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Порядок подготовки и формы отчетных документов по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 683 часа

Из них на освоение

МДК.02.01 – 203 ч.;

МДК 02.02 – 54ч.

МДК 02.03 – 292ч.

МДК 02.04 – 134ч.

в том числе, самостоятельная работа 54 часа

на практики,

в том числе учебную - 108 часов

и производственную (по профилю специальности) - 72 часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Пром. аттест.	Конс.	
			Всего	В том числе						
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-ОК 09; ПК 2.1-ПК-2.10	МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	203	165	132	-	108	72	8	4	26
ОК 01-ОК 09; ПК 2.1-ПК-2.10	МДК.02.02 Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	54	48	32				2		4
ОК 01-ОК 09; ПК 2.1-ПК-2.10	МДК.02.03 Технологические процессы ремонтного производства	292	260	179	30			8	4	20
ОК 01-ОК 09; ПК 2.1-ПК-2.10	МДК.02.04 Организация производства и управление на сельскохозяйственном предприятии.	134	128	96				2		4
ОК 01-ОК 09; ПК 2.1-ПК-2.10	УП.03.01 Учебная практика	108								
ОК 01-ОК 09; ПК 2.1-ПК-2.10	Производственная практика (по профилю специальности)	72								-
	Всего:	863	601	439	30	108	72	20	8	54

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.		203/132
МДК.02.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.		165/132
Тема 1.1. Техническое обслуживание и технологии диагностирования	Содержание	42
	1. Система технического обслуживания и ремонта машин. Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	6
	В том числе практические занятия и лабораторные работы:	36
	Практическое занятие 1. Диагностирование и техническое обслуживание двигателя	6
	Практическое занятие 2. Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем	6
	Практическое занятие 3. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	6
	Практическое занятие 4. Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей	6
	Практическое занятие 5. Диагностирование и техническое обслуживание АКБ и приборов электрооборудования.	6
	Практическое занятие 6. Техническое обслуживание машин животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	6
Тема 1.2. Хранение техники	Содержание	32

	Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	4
	Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий.	24
	Практическое занятие 1. Подготовка машин к хранению.	6
	Практическое занятие 2. Технология хранения машин	6
	Практическое занятие 3. Постановка тракторов на хранение.	6
	Практическое занятие 4. Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	6
Тема 1.3 Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин	Содержание	43
	1. Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса	7
	В том числе практические занятия и лабораторные работы:	36
	Практическое занятие 1. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.	6
	Практическое занятие 2. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	6
	Практическое занятие 3. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте.	6
	Практическое занятие 4. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений, участков и цехов.	6
	Практическое занятие 5. Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости затрат. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.	6
	Практическое занятие 6. Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин	6

Тема 1.4. Подготовка сельскохозяйственной техники и оборудования к государственной регистрации и техническому осмотру.	Содержание	48
	1. Правила государственной регистрации самоходных машин и других видов техники	6
	2. Правила проведения технического осмотра самоходных машин и других видов техники Требования, предъявляемые при проведении технического осмотра к машинам отдельных видов	6
	В том числе практических и лабораторных занятий	36
	Практическое занятие 1. Подготовка тормозных систем	6
	Практическое занятие 2. Подготовка рулевого управления	6
	Практическое занятие 3. Подготовка двигателя и его системы	6
	Практическое занятие 4. Подготовка механизмов управления машин на гусеничном ходу	6
	Практическое занятие 5. Подготовка стеклоочистителей и стеклоомывателей, подготовка колес, шин и гусениц	6
	Практическое занятие 6. Подготовка внешних световых приборов и прочих элементов конструкции	6
Раздел 2. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.		54/48
МДК.02.02. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.		48/32
Тема 2.1. Принципы материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта	Содержание	20
	Принципы, структура и организация материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	16

сельскохозяйственной техники	Практическое занятие №1. Материально-техническое обеспечение производственного процесса и его организация на предприятиях АПК	4
	Практическое занятие № 2. Структура и классификация материально-технического обеспечения.	6
	Практическое занятие №3 Конструкторская, технологическая и организационно-экономическая подготовка материально-технического обеспечения	6
Тема 2.2. Экономические критерии, организация труда и планирование материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Содержание	28
	1. Экономические критерии выбора технологических процессов материально-технического обеспечения	4
	2. Организация оплаты и нормирования труда материально-технического обеспечения	4
	3. Планирование материально-технического обеспечения	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	16
	Практическое занятие 1. Цифровизация в организации материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	4
	Практическое занятие № 1 Организация контроля качества на основных стадиях материально-технического обеспечения технического сервиса	4
	Практическое занятие № 2 Экономическая эффективность внедрения прогрессивных форм материально-технического обеспечения технического сервиса ...	4
	Практическое занятие № 3 Организация производственно-технического обеспечения АПК. Организация материально-технического снабжения сельскохозяйственного предприятия.	4
Раздел 3. Технологические процессы ремонтного производства		292/179
МДК.02.03. Технологические процессы ремонтного производства.		230/179
Тема 3.1. Производственный процесс ремонта	Содержание	21
	Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	6

машин.	В том числе практических и лабораторных занятий:	15
	Практическое занятие 1. Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	7
	Практическое занятие 2. Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин	8
Тема 3.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	Содержание	48
	Способы восстановления деталей.	8
	В том числе практических и лабораторных занятий:	40
	Практическое занятие 1. Восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленный из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке.	8
	Практическое занятие 2. Механизированные способы сварки и наплавки. Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.	8
	Практическое занятие 3. Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией. Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.	8
	Практическое занятие 4. Слесарно-механические способы восстановления деталей. Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент.	8
	Практическое занятие 5. Восстановление посадок и взаимного расположения деталей. Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.	8

Тема 3.3. Технология ремонта двигателей	Содержание	46
	Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизмов. Сборка, контроль качества ремонта.	8
	В том числе практических и лабораторных занятий:	38
	Практическое занятие 1. Разборка двигателей тракторов и автомобилей.	8
	Практическое занятие 2. Дефектов деталей КШМ и ГРМ, агрегатов топливной аппаратуры, узлов систем смазки и охлаждения двигателя.	8
	Практическое занятие 3. Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей машин. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения.	8
	Практическое занятие 4. Ремонт систем питания, смазки и охлаждения двигателей машин. Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей.	8
Тема 3.4. Технология ремонта шасси.	Практическое занятие 5. Сборка, обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки	6
	Содержание	32
	Технологии ремонта трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой части машин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Особенности сборки и регулировки, контроль качества. Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.	8
	В том числе практических и лабораторных занятий:	24
	Практическое занятие 1. Ремонт гидравлических систем машин и электрооборудования.	6
	Практическое занятие 2. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.	6

	Практическое занятие 3. Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.	6
	Практическое занятие 4. Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей.	6
Тема 3.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин.	Содержание	59
	Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок. Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, и комкодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	15
	В том числе практических и лабораторных занятий:	44
	Практическое занятие 1. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов.	6
	Практическое занятие 2. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок	6
	Практическое занятие 3. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок.	8
	Практическое занятие 4. Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов	8
	Практическое занятие 5. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов.	8
	Практическое занятие 6. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов.	8
Тема 3.6. Технология	Содержание	24

ремонта оборудования животноводческих ферм	Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства	6
	В том числе практических и лабораторных занятий:	18
	Практическое занятие 1. Ремонт систем канализации и навозоудаления. Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения	6
	Практическое занятие 2. Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений. Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов.	6
	Практическое занятие 3. Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	6
Учебная практика раздела №1 Виды работ - разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; - ремонт топливной аппаратуры; - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы; - обкатка и испытание двигателя. Учебная практика раздела №1 1. Виды работ 2. Изучение производственного потенциала предприятия и организации его использования. 3. Ознакомление с технологическими картами по возделыванию сельскохозяйственных культур и порядком составления плана механизированных работ предприятия. 4. Анализ использования машинно-тракторного парка. 5. Ознакомление с организацией механизированных работ в полеводстве 6. Ознакомление с организацией механизированных работ в животноводстве 7. Ознакомление с порядком построения графиков использования тракторов по маркам и составом МТП на заданный период 8. Ознакомление с организацией производственной эксплуатации машинно-тракторного парка 9. Расчет потребного количества автотранспорта на заданный период механизированных работ 10. Ознакомление с нефтехозяйством.		108

11. Оплата труда в производственных подразделениях (тракторно-полеводческая бригада) 12. Ознакомление с организацией первичного учета затрат на содержание машинно– тракторного парка предприятия 13. Ознакомление с первичной документацией по учету труда и его оплате в машинно– тракторном парке предприятия 14. Ознакомление с первичной документацией по учету транспортных работ тракторов. Путевой лист трактора, порядок заполнения путевого листа тракториста		
Производственная практика раздела №1 Виды работ - ремонт тракторов и автомобилей; - ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин; - ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; - ремонт машин для заготовки сена; - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; - ремонт зерноуборочных комбайнов; - подготовка машин к хранению и постановка на хранение. Производственная практика раздела №1 Виды работ 1. Участие в разработке технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур 2. Участие в построении графиков использования тракторов по маркам и составом МТП на заданный период 3. Участие в построении графиков проведения технического обслуживания и ремонта на заданный период 3. Участие в расчете потребного количества автотранспорта на заданный период механизированных работ 4. Участие в постановке техники на хранение 5. Участие в выполнении механизированных сельскохозяйственных работ		72
Раздел 4. Организация производства и управление на сельскохозяйственном предприятии. .		134/96
МДК. 02.04. Организация производства и оперативное планирование на сельскохозяйственном предприятии.		128/96
Тема 4.1. Основы организации производства на сельскохозяйственном предприятии	Содержание:	6
	Современная система сельскохозяйственных предприятий и обслуживающих организаций АПК. Виды предприятий. Производственный потенциал предприятий и организация его использования. Основы планирования производства. Специализация.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4

	Практическое занятие 1. Определение показателей развития и эффективности производства на сельскохозяйственном предприятии	4
Тема 4.2. Организация рационального использования машинно-тракторного парка	Содержание	24
	1. Организационно-экономические основы планирования эксплуатации и ремонта, определение и экономическое обоснование потребности и рационального использования МТП, оперативное планирование использования техники на с.-х. предприятии, организация использования транспорта, организация нефтехозяйства.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	22
	Практическое занятие 1. Анализ использования машинно-тракторного парка	6
	Практическое занятие 2. Планирование потребности в машинно-тракторном парке	8
	Практическое занятие 3. Выполнение расчетов по исходным данным на примере отдельных марок тракторов и набора сельхозмашин	8
Тема 4.3. Организация использования трудовых ресурсов на с.-х. предприятиях	Содержание	12
	1. Процесс труда. Нормирование труда, системы оплаты труда, оптимальные размеры бригад, особенности организации рабочих мест и процессов на при выполнении работ в ремонтных мастерских	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Практическое занятие 1. Оплата труда в производственных подразделениях (ремонтных мастерских)	8
Тема 4.4. Организация производства продукции растениеводства и животноводства	Содержание	16
	1. Отрасли растениеводства. Организация механизированных работ полеводстве.	2
	2. Организация производства продукции животноводства. Организация основных механизированных процессов. Организация кормопроизводства.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	Практическое занятие 1. Перевод растениеводства на индустриальные методы производства и интенсивные технологии	6

	Практическое занятие 2. Отрасли животноводства. Особенности промышленной технологии производства животноводческой продукции	6
Тема 4.5. Организация эффективной хозяйственной деятельностью	Содержание	10
	1. Основные принципы эффективного хозяйствования на с.-х. предприятиях, бережливое производство. Организация финансового хозяйства, учета и отчетности.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие 1. Оформление первичной документации по учету и отчетности	6
Тема 4.6. Производственная эксплуатация машинно-тракторных агрегатов	Содержание	28
	1. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин и мобильных энергетических средств.	2
	2. Производительность машинно-тракторных агрегатов. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	24
	Практическое занятие 1. Эксплуатационные свойства и ресурсосберегающие режимы работы двигателей	6
	Практическое занятие 2. Эксплуатационные свойства и ресурсосберегающие режимы работы тракторов	6
	Практическое занятие 3. Эксплуатационные свойства и ресурсосберегающие режимы работы двигателей	6
	Практическое занятие 4. Определение производительности и эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторного агрегата	6
Тема 4.7. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве	Содержание	10
	1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве.	2

	2. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие 1. Обоснование состава транспортно-технологического комплекса для выполнения сложных технологических процессов.	6
Тема 4.8. Транспорт в сельскохозяйственном производстве	Содержание	12
	1. Виды перевозок в сельском хозяйстве. Эксплуатационные показатели тракторных и автомобильных транспортных средств. Эксплуатационные затраты при работе транспортных средств.	2
	2. Типы погрузочно-разгрузочных средств. Организация поточной работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств. Планирование перевозок.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Анализ использования машин при поточной организации производственных процессов. Выбор оптимального решения.	6
Тема 4.9. Оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.	Содержание	10
	1. Анализ производственных показателей машинно-тракторного парка. Определение видов и объемов работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции. Анализ загрузки ремонтных мастерских в зависимости от сезонности выполняемых работ.	2
	2. Оптимизация состава машинно-тракторного парка. Разработка планов-графиков выполнения механизированных операций в сельскохозяйственном предприятии. Разработка планов-графиков выполнения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие 1. Разработка планов-графиков выполнения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	6
Примерная тематика курсовых проектов 1. Организация производственного процесса в ЦРМ с проектированием участка технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО (номер ТО и марка машин). 2. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием ремонтно-монтажного участка и		*

разработкой технологии ремонта узла (название машин и узла). 3. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка испытаний и регулировки двигателей и разработкой технологии ТО двигателя (марка двигателя и вид ТО). 4. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта силового и автотракторного оборудования с разработкой технологии ТО электрооборудования (марка машин и вид ТО). 5. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием жестяницко-медницкого участка и разработкой технологии восстановления детали. 6. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием слесарно-механического участка и разработкой технологии восстановления детали. 7. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм с разработкой технологии постановки машин на хранение (марка машин). 8. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием сварочного участка и разработкой технологии восстановления деталей. 9. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием кузнечного участка и разработкой технологии восстановления детали.	
Всего	863

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория ремонта машин, оборудования и восстановления деталей № 3

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска ученическая – 1 шт., стол ученический - 14 шт., стул ученический - 28 шт., стол – 1 шт., стул - 1 шт., тумба кафедра - 1 шт. Металлообрабатывающее оборудование по ремонту деталей и узлов тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин; оборудование для восстановления поверхностей деталей и узлов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники; наборы инструментов и принадлежностей; контрольно-измерительные приборы и инструменты

Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин № 1, оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000x750 мм) – 1шт., стол лабораторный двухместный – 21 шт., стул аудиторный – 24 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Детали рабочих органов сельскохозяйственных машин: системы машин для основной обработки почвы, системы машин для поверхностной обработки почвы, системы машин для посева и посадки, системы машин для защиты почвы от ветровой эрозии, системы машин для подготовки и внесении минеральных удобрений, уборочной техники, рабочий макет высевающего аппарата зерновой сеялки, рукомойник с центральной канализацией – 1 шт., комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО

Комплект плакатов: по устройству сельхоз машин от обработки почвы до уборки, по технологии работ сельхоз машин от обработки почвы до уборки; по устройству тракторов МТЗ-82 и К-700; по устройству электросетями и агрегатов МТЗ-82 и К-700; стенды зарубежных и отечественных сельскохозяйственных машин – 3 шт.

Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка № 4, оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного профиля – 10 шт., стул – 20 шт.

Комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО; комплект электропитания ЩЭ (380 10Вт) в комплекте с УЗО – 4 шт.;

Инструмент слесарный комплект; верстак – 3 шт.; тиски - 3 шт.; кабель КГ – 4.2.5 - 30 м; шланг для воды – 20 м; ящик электромонтажный; рукав высокого давления для гидросистемы разрезы - 3 шт.; домкрат 40 т, ареометр; электродрель; компрессор передвижной; устройство зарядное ЗУ; инфрокар Д1.01 – дымомер; комплект приборов для ТО аккумуляторов Э412М; детали рабочих органов тракторов и автомобилей: трактора Т-150К в разрезе, Т-150 в разрезе; макет двигателя СМД - 62 в разрезе; узлы ДВС; кабина сварщика; сварочный стол; сварочный трансформатор ТД-500; комплект спец. одежды сварщика; щиток, маска, перчатки сварщика – 4 комплекта; роторная косилка КРН-2.1; грабли волокуша ГВВ-6; плуг навесной ПН-4-35; плуг навесной ПН 3-35; сеялка СЗУ 3.6; сеялка СПН-6; разбрасыватель минеральных удобрений РУМ-3 – 1 шт, трактор МТЗ-82 – 1 шт, огнетушитель ОУ-3 - 4 шт., противопожарный щит в комплекте

Учебная практика

«Пункт технического обслуживания и ремонта» № 4

Уборочно-моечный участок: пункт мойки Диагностический участок: подъемник (смотровая яма); диагностическое оборудование; наборы инструмента Слесарно-механический участок: подъемник (смотровая яма); компрессор (пневмолиния); наборы инструмента

Лаборатория ремонта машин, оборудования и восстановления деталей № 3

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска ученическая – 1 шт., стол ученический - 14 шт., стул ученический - 28 шт., стол – 1 шт., стул - 1 шт., тумба кафедра - 1 шт. Металлообрабатывающее оборудование по ремонту деталей и узлов тракторов,

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Гладов Г.И. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Г.И.Гладов, А.М.Петренко. -2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2018. - 352 с. - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/elibrary
Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.И.Карагодин, Н.Н.Митрохин.- М.: Академия, 2017.- 496с.
Пехальский, А.П. Устройство автомобилей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.П.Пехальский, И.А.Пехальский.- М.: Академия, 2017.- 528с.
Клочков, А. В. Устройство сельскохозяйственных машин : учебное пособие / А. В. Клочков, П. М. Новицкий. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. - 431 с. - ISBN 978-985-503-911-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/93401.html . - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Ожерельев, В. Н. Сельскохозяйственные машины. Зерноуборочные комбайны : учебное пособие / В. Н. Ожерельев, В. В. Никитин, В. В. Кузнецов. - Саратов :Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 233 с. - ISBN 978-5-4497-0078-0. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/83275.html - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - 2-е изд. - Санкт-Петербург :Квадро, 2021. - 624 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/103142.html - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Технологическое обслуживание и регулировки сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В. П. Капустин, А. В. Брусенков, Ю. Е. Глазков, А. В. Прохоров. - Тамбов : Тамбовский государственныйтехнический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 145 с. - ISBN 978-5-8265-2025-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/99798.html - Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.	Текущая форма контроля: – вопросы к индивидуальному опросу, – тестирование, – вопросы к дифференцированному зачету Итоговая форма контроля: МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов -
	Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает	

	на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.	экзамен МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства – дифференцированный зачет Оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной и производственной практике (по профилю специальности). Экзамен (квалификационный) по ПМ.02
--	---	---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Фонд оценочных средств

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

**для специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

**форма проведения оценочной процедуры
Экзамен**

г. Черкесск, 2020 год

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели и критерии оценки
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	осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники; подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта; восстановление работоспособности и испытании, и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники; оформление документов о проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. подбор и использование расходные, горюче-смазочные материалов и технических жидкостей, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ; определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправность и износ деталей и узлов и выявлять причины неисправностей; определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания	Текущая форма контроля: – вопросы к индивидуальному опросу, – тестирование, – вопросы к дифференцированному зачету – курсовой проект Итоговая форма контроля: МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов - экзамен МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства – дифференцированный зачет Оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной и производственной практике (по профилю специальности). Экзамен (квалификационный) по ПМ.03

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК 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	сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки. знание технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.	

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.		
--	--	--

**ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02
РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И
ОБОРУДОВАНИЯ**

№ №	Прави льный ответ	Содержание вопроса	Компетен ция
1.		Комплекс работ по устранению отказов машины с целью восстановления ее работоспособности путем замены отдельных элементов этой машины называется ...	ПК 2.1
2.		К основным причинам, обуславливающим объективную необходимость ремонта машин, относятся: 1-ресурс составных элементов машин не одинаков, 2- ресурс машины после ремонта выше ресурса новой, 3-затраты на ремонт машины ниже затрат на изготовление новой, 4- эксплуатационные затраты отремонтированных машин меньше, чем новых, 5- производственные мощности заводов-изготовителей не всегда обеспечивают спрос потребителей на данный вид маши	ПК 3.1
3.		Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и который не предусматривает восстановления ее(его) полного ресурса, называется...	ПК 2.1

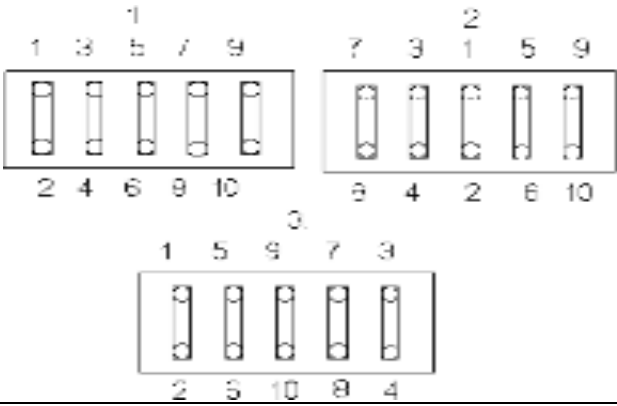
4.		Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и который предусматривает восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, включая базовые, называется ...	ПК 2.1
5.		К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся: 1-физическое изнашивание, 2- моральное изнашивание, 3-усталость металла, 4-старение материалов, 5-отсутствие смазки, 6-нарушение правил эксплуатации	ПК 2.1
6.		К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся: 1- физическое изнашивание, 2-остаточные деформации, 3-коррозия, 4-нарушение правил эксплуатации, 5- статическая и динамическая неуравновешенность	ПК 2.1
7.		При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются ... 1-под одинаковый ремонтный размер, 2- под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла у каждой шейки допускается и то, 3- и то и другое	ПК 2.1
8.		— это совокупность действий работников и орудий труда, в результате которых сырьё, материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, поступающие на предприятие, превращаются в готовую продукцию или услугу в заданном количестве и заданного свойства, качестве и ассортименте в определённые сроки.	ПК 2.3

9.		Часть производственного процесса, в течение которого происходит изменение состояния ремонтируемого объекта (формы, размера, свойств и т.д.), называется ...	ПК 2.3
10.		Часть операции, характеризующаяся постоянством применяемого инструмента, режимов и обрабатываемой поверхности называют ...	ПК 2.3
11.		Установите последовательность выполнения операций технологического процесса капитального ремонта трактора: 1 - предварительная разборка, 2 - разборка агрегатов на детали, 3 - очистка агрегатов, 4- комплектация, 5 - дефектация, 6 - наружная очистка, 7 - очистка деталей, 8 - разборка на агрегаты и сборочные единицы, 9 - восстановление деталей,	ПК 2.1
12.		Установите последовательность выполнения операций технологического процесса сборки трактора при капитальном ремонте: 1- комплектация деталей, 2- окраска агрегатов и сборочных единиц, 3-обкатка агрегатов и сборочных единиц, 4-обкатка трактора, 5-сборка агрегатов и сборочных единиц, 6-сборка трактора из агрегатов и сборочных единиц, 7-окраска трактора, 8-сдача заказчику или на склад готовой продукции	ПК 2.1
13		Технологическая документация на восстановление деталей включает: 1.ремонтный чертеж детали, 2.маршрутную карту, 3.операционные карты, 4.карты эскизов, 5. карту технологического оборудования, 6. карту технических условий на восстановление,	ПК 2.3
14		Какие из перечисленных объектов являются деталью? 1-поршневой палец,	ПК 2.4

		2-шатун в сборе с крышкой шатуна, 3-гильза цилиндра, 4-гусеница,	
15		Какие из перечисленных объектов являются сборочной единицей: 1-поршень, 2-коленчатый вал, 3-гильза цилиндра, 4-гусеница,	ПК 2.4
16		При разборке двигателя категорически не допускается раскомплектовывать детали соединений: 1-шатун - нижняя крышка шатуна, 2- блок цилиндров - головка блока, 3-блок цилиндров - крышки коренных подшипников 4-поршень -поршневой палец	ПК 2.1
17		При разборке сборочных единиц заржавевшие соединения отмачивают ... 1в керосине 2в бензине 3 в растворителе	ПК 2.6
18		Нагар является характерным загрязнением таких деталей, как: 1 коленчатый вал 2 поршень 3 клапан 4 распылитель форсунки 5 плунжер топливного насоса	ПК 2.6
19		Установите последовательность выполнения типовых операций в маршрутной карте восстановления деталей: 1наплавочная 2контрольная 3токарная 4шлифовальная 5термическая(закалка и отпуск)	ПК 2.3
20		Нумерация операций в маршрутной карте восстановления деталей обозначается ...	ПК 2.3

21		Наиболее эффективным методом регенерации моющих растворов является ...	ПК 2.1
22		Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям называют ... 1 дефектом 2 отказом 3 неисправностью 4 поломкой	ПК 2.7
23		Дефекты, устранение ,...которых технически возможно и экономически целесообразно, называются ... 1 устранимыми дефектами 2 завуалированными дефектами 3 нераспознаваемыми дефектами 4 дефектами 2 группы сложности	ПК 2.2
24		Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется ... 1 дефектацией 2 дефектоскопией 3 комплектованием 4 диагностированием	ПК 2.2
25		Обнаружение скрытых дефектов деталей неразрушающими методами контроля называется	ПК 2.2
26		Размеры деталей, соответствующие рабочим чертежам, называют ...	ПК 3.2
27		Размеры детали, при которых она может быть поставлена в машину без ремонта и будет удовлетворительно работать в течение межремонтного периода, называют... 1 нормальными 2 допустимыми	ПК 2.2

		3 предельными 4 номинальными 5 предельно- допустимыми																																																													
28		Схема затягивания гаек головки блока при сборке двигателя наиболее предпочтительна следующая: 1.<table><tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr></table> 2.<table><tr><td>9</td><td>3</td><td>1</td><td>5</td><td>7</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>10</td><td>4</td><td>2</td><td>6</td><td>8</td></tr></table> 3.<table><tr><td>1</td><td>5</td><td>9</td><td>7</td><td>3</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>10</td><td>8</td><td>4</td></tr></table>	1	3	5	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	8	10	9	3	1	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	4	2	6	8	1	5	9	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	10	8	4	ПК 2.5
1	3	5	7	9																																																											
0	0	0	0	0																																																											
0	0	0	0	0																																																											
2	4	6	8	10																																																											
9	3	1	5	7																																																											
0	0	0	0	0																																																											
0	0	0	0	0																																																											
10	4	2	6	8																																																											
1	5	9	7	3																																																											
0	0	0	0	0																																																											
0	0	0	0	0																																																											
2	6	10	8	4																																																											
29		Прогиб коленчатого вала можно измерить с помощью ...	ПК 2.2																																																												
30		Для обнаружения трещин в блоке цилиндров наиболее целесообразно применить метод дефектоскопии ... 1 магнитный 2 капиллярный 3 гидравлический 4 ультразвуковой	ПК 2.2																																																												
31		Загрязнения в виде накали на деталях системы охлаждения двигателя можно удалить: 1 моющим раствором СМС 2 водой при температуре 75-85 С°, 3 раствором HCl 4 средством для мытья посуды	ПК 2.2																																																												
32		Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется ...	ПК 2.2																																																												
33		Метод комплектования, при котором обеспечивается требуемая точность сборки при соединении любых деталей, взятых из партии, называется...	ПК 2.2																																																												
34		При ремонте машины наибольшим ресурсом будет	ПК 2.7																																																												

		обладать соединением деталей, в котором ... 1 обе детали соединения имеют допустимый размер без обезличивания 2 обе детали соединения имеют допустимый размер с их обезличиванием 3 одна из деталей соединения имеет допустимый размер, вторая - новая из запасных частей	
35		Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется...	ПК 2.7
36		Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, называется ... 1 терморadiационной 2 воздушной 3 пневматической 4 конвекционной	ПК 2.8
37		Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая инфракрасными лучами, называется...	ПК 2.8
38		При сборке двигателя наиболее предпочтительной является следующая схема затягивания гаек крышек коренных подшипников коленчатого вала: 	ПК 2.5
39		При сборке двигателя необходимо контролировать динамометрическим ключом усилие затяжки 1 крышек шатунов 2 крышек коренных подшипников 3 корпуса муфты сцепления 4 головки блока	ПК 2.4
40		Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины (сборочной единицы) не сохраняется, называется ... 1 текущим	ПК 2.5

		2 капитальным 3 не обезличенным 4 обезличенным	
41		Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины сохраняется, называется ...	ПК 2.4
42		Причинами понижения давления масла в смазочной системе двигателя могут быть: 1 изношен насос смазочной системы 2 нарушена регулировка редукционного клапана 3 увеличены зазоры в сопряжениях КШМ 4 изношены втулки клапанов ГРМ 5 изношены масляные кольца	ПК 2.4
43		Установите порядок выполнения операций проверки работоспособности насоса смазочной системы на стенде: 1 сделать вывод о работоспособности насоса 2 проверить и отрегулировать редукционный клапан 3 замерить производительность насоса 4 включить стенд 5 установите насос на стенд 6 проверить торцевой зазор	ПК 3.4
44		По расходу электроэнергии при проведении сварочных работ наиболее экономична сварка	ПК 2.8
45		Преимущество сварки постоянным током перед переменным заключается: 1 в большей экономичности сварки 2 в большей стабильности горения дуги 3 в лучшем качестве сварки 4 сварка на постоянном токе не имеет никаких преимуществ перед сваркой на переменном токе	ПК 2.7
46		Наиболее предпочтительным методом дефектоскопии при выявлении повреждений в радиаторе, топливном баке является: 1 гидравлический	ОК 02

		2 магнитный 3 пневматический 4 капиллярный	
47		Для обнаружения трещины, расположенной вдоль оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии, намагничивание вала нужно осуществить: 1 в соленоиде 2 пропусканием тока через вал; 3 допускается и то, и другое	ПК 2.6
48		Для обнаружения трещины, расположенной перпендикулярно оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии, намагничивание вала нужно осуществить: 1 в соленоиде 2 пропусканием тока через вал 3 допускается и то, и другое	ПК 2.6
49		Для размагничивания детали после магнитной дефектоскопии следует: 1 подключить деталь в сеть переменного тока на 1 мин, 2 подключить деталь в сеть переменного тока и снижать значение тока от максимума до нуля, 3 подключить деталь в сеть постоянного тока с направлением, обратным процессу намагничивания	ПК 2.2
50		Приработку деталей после ремонта наиболее целесообразно осуществлять 1 со смазкой большой вязкости 2 со смазкой малой вязкости при ограниченной смазке 3 при обильной смазке	ПК 2.6
51		Составьте последовательность этапов обкатки двигателя после капитального ремонта. 1 эксплуатационная обкатка 2 горячая обкатка под нагрузкой 3 горячая обкатка без нагрузки 4 холодная обкатка	ПК 2.5

52		Продолжительность заводской обкатки двигателя послекапитального ремонта обычно составляет: 1-10 мин 2-2 часа 10 часов 3-30 часов	ПК 2.5
53		Для пневматического распыления лакокрасочных материалов при окраске характерными являются такие особенности: 1 позволяет окрашивать поверхности любой сложности 2 обеспечивает низкий расход ЛКМ 3 требует больших затрат на вентиляцию	ПК 2.8
54		Характерными особенностями безвоздушного распыления лакокрасочных материалов при окраске являются: 1 невозможность окраски поверхности сложной формы 2 большие затраты на вентиляцию 3 низкие потери ЛКМ на туманообразование 4 большие затраты на техническое обслуживание оборудования	ПК 2.8
55		Характерными особенностями окраски изделий в электрическом поле являются: 1 низкий расход лакокрасочных материалов 2 большие потери на туманообразование 3 невозможность окраски поверхности сложной формы 4 не большие затраты на вентиляцию	ПК 2.8
56		Для терморadiационного способа сушки лакокрасочных покрытий (ЛКП) характерными особенностями являются: 1 отверждение ЛКП начинается с нижнего слоя граничащего с металлом 2 высокая скорость сушки 3 отверждение ЛКП начинается с верхнего, наружного слоя 4 не достаточно высокая скорость сушки	ПК 2.8
57		Для конвекционного способа сушки лакокрасочных покрытий (ЛКП) характерными особенностями являются: 1 отверждение ЛКП начинается с нижнего слоя, граничащего с металлом 2 отверждение ЛКП начинается с верхнего,	ОК 02

		наружного слоя 3 высокая скорость сушки 4 не достаточно высокая скорость сушки	
58		Краска или эмаль, которая образует покрытие на металлической поверхности с особо высокой адгезионной прочностью, называется 1 грунтовкой 2 шпатлевкой 3 замазкой	ПК 2.8
59		Установите очередность выполнения операций окраски машин: 1удаление старой окраски, 2обезжиривание, 3исправление наружных дефектов, 4шпатлевание, 5удаление коррозии, нанесение основного покрытия, 6грунтование, 7фосфатирование, 8шлифование, 9сушка,	ПК 2.5
60		Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью.....	ПК 2.7
61		Основное назначение аргона при использовании аргонно- дуговой сварки алюминиевых деталей: 1 защитить расплавленный металл от окисления 2 разрушить оксидную пленку 3 увеличить скорость охлаждения детали	ПК 2.6
62		К основным особенностям сварки алюминиевых деталей относятся: 1 на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, физические свойства которой отличаются от свойств металла 2 при нагреве до 400-450 С° металл очень сильно теряет прочность 3 металл не имеет площадки текучести при переходе из твердого состояния в жидкое	ОК 02
63		Для газовой сварки в качестве горючих газов используются: 1 аргон 2 ацетилен 3 природный газ	ПК 2.3

64		Комплекс работ по устранению дефектов детали, обеспечивающих восстановление её работоспособности и надежности до уровня, равного или превышающего уровень, установленный для новой детали, называется ..	ПК 2.7
65		Комплекс работ по устранению дефектов детали, обеспечивающих восстановление ее работоспособности до уровня, достаточного для работы машины в течение межремонтного срока, называется ...	ПК 2.4
66		Процесс получения неразъемного соединения посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при нагревании или пластическом деформировании называется.....	ПК 2.4
67		Процесс нанесения на поверхность детали слоя металла посредством сварки плавлением называется	ПК 2.4
68		К основным особенностям сварки чугуновых деталей относятся: 1 металл не имеет площадки текучести при переходе из твердого состояния в жидкое 2 при переходе из жидкого состояния в твердое образуется пористость 3 на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, физические свойства которой отличаются от свойств основного металла	ПК 2.4
69		Установить очередность выполнения операций при восстановлении поршневого пальца методом гидротермической раздачи: 1нагрев в индукторе до $t=800\text{ }^{\circ}\text{C}$, 2охлаждение внутренней поверхности 3охлаждение наружной поверхности 4шлифование (черновое и чистовое) 5контроль	ПК 2.5
70		В маркировке электродной проволоки Нп-50 число 50 означает	ПК 2.4
71		При электролитическом осаждении хрома в качестве анода используется	ПК 2.4
72		Ресурс поршня, как правило, определяется износом: 1 канавки под маслоъемное кольцо	ПК 3.4

		2 канавки под верхнее компрессионное кольцо 3 юбки поршня в плоскости, перпендикулярной оси пальца 4 юбки поршня в плоскости, параллельной оси пальца	
73		Основными компонентами электролитов для электролитического хромирования являются:	ПК 2.4
74		К числу факторов, характеризующих уровень качества отремонтированной продукции на предприятии технического сервиса, относят: 1 качество технологической документации 2 качество ремонтно-технологического оборудования 3 качество труда лиц, ремонтирующих изделия 4 показатели надежности отремонтированной продукции	ОК 02
75		Свойство технологического процесса сохранять показатели качества ремонтируемых изделий в заданных пределах в течение некоторого времени называется ...	ПК 2.6
76		Продукция, передача которой потребителю не допускается из-за наличия в ней дефектов, называется ...	ПК 2.7
77		Запасные части, материалы, комплектующие изделия, предназначенные для использования при ремонте машин, подвергаются контролю.	ПК 2.4
78		Укажите последовательность выполнения технологических операций по восстановлению тарелки клапана механизма газораспределения: 1 дефектовочная 2 наплавочная 3 очистная; 4 шлифовальная 5 притирочная 6 контрольная 7 токарная	ПК 3.5
79		Чем определяют зазоры в сопряжениях кривошипно-шатунного механизма (КШМ) при неработающем двигателе? 1 штангенциркулем ШЦ-0-125	ПК 2.7

		2 индикаторной нутромером 3 с помощью компрессорно-вакуумной установки 4 оптическим микроскопом	
80		Когда проверяют техническое состояние воздухоочистителя двигателя трактора в условиях повышенной запыленности воздуха? 1 ЕТО 2 через каждые 3 смены 3 два раза в смену 4 ТО-1	ПК 2.5
81		Каким прибором измеряется угол опережения зажигания в бензиновых двигателях? 1. денсиметром 2. стробоскопом	ПК 2.4
82		Какое минимальное значение давления масла должно быть в главной масляной магистрали дизельного двигателя? 1 -0,1 МПа 2-0,5-0,8 МПа 3-10-12 МПа	ПК 2.6
83		Чем осуществляют диагностирование фильтра тонкой очистки топлива? 1- манометром (КИ-4801) 2- вакуумметром (КИ-5315) 3- компресиметром (КИ -861) 4- внешним обзором	ПК 2.6
84		— это совокупность обязательных операций по проверке, очистке, смазке, креплению и регулировке деталей и узлов машин, имеющих целью — предупредить преждевременные износы, появление неисправностей и поломок и обеспечить работоспособное состояние машины.	ПК 2.9
85		_____включает все операции первого технического обслуживания и дополнительные операции: смену масла в картере двигателя, топливного насоса и регулятора числа оборотов, регулировку узлов, механизмов управления трактора, проверку, очистку и промывку деталей системы питания, смазки, гидравлики.	ПК 2.9
86		Существуют три способа хранения сельскохозяйственной	ПК 2.9

		техники: _____	
87		Самый надежный способ защиты машин от воздействия атмосферы, разукomплектования и требует наименьших затрат при подготовке и постановке машин на хранение	ПК 2.9
88		_____— это комплекс сооружений, инженерно-технических объектов и площадок, предназначенных для технического обслуживания и хранения сельскохозяйственной техники.	ПК 2.9
89		_____техническое обслуживание проводят при переходе к осеннезимнему и весеннелетнему периодам эксплуатации	ПК 2.9
90		При этом ТО промывают систему охлаждения, топливные баки, фильтры, топливопроводы, заменяют зимние или летние сорта масел, переводят электрооборудование на зимний или летний режим работы	ПК 2.9
91		_____включает все операции второго технического обслуживания и дополнительные операции: удаление шлама и накипи из системы охлаждения, промывку и смену смазки во всех картерах узлов, проверку и регулировку топливной аппаратуры, агрегатов системы смазки, гидравлики, электрооборудования. При этом техническом обслуживании проводят общее безразборное диагностирование технического состояния машины и решают вопрос о дальнейшей ее эксплуатации или постановке в ремонт.	ПК 2.9
92		На каждое выполненное техническое обслуживание составляется _____, который передается в бухгалтерию. Он служит основанием для начисления заработной платы мастеру-наладчику, механизатору. 1- акт, 2- задание, 3-маршрутная карта	ПК 2.9

**Вопросы для индивидуального
и фронтальный опрос
(ОК 01-ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.10.)**

1. Диагностирование дизеля.

2. ТО – 2 автомобиля.
3. ТО – 1 автомобиля.
4. Обкатка двигателя.
5. Сварка алюминия.
6. Оборудование электроцеха.
7. Оборудование сварочного цеха.
8. Оборудование кузнечного цеха.
9. Диагностирование смазочной системы.
10. Ремонт блока двигателей.
11. Ремонт коленчатых валов двигателей.
12. Материально – техническая база диагностирования.
13. Ремонт шатунно – поршневого комплекса.
14. Задачи и методы диагностирования.
15. Ремонт механизма газораспределения.
16. Технология хранения машин.
17. Ремонт системы питания двигателя.
18. Организация хранения сельхозтехники.
19. Ремонт системы смазки двигателя.
20. Периодичность ТО.
21. Ремонт системы охлаждения.
22. Неисправность электрооборудования.
23. Ремонт электрооборудования.
24. Неисправность тракторно – гидравлических систем.
25. Ремонт гидросистемы.
26. Неисправность тормозов и механизм управления.
27. Неисправность ходовой системы.
28. Ремонтно – технологическое оборудование.
29. Неисправность трансмиссии.
30. Планирование на ремонтном предприятии.
31. Неисправность двигателей.
32. Восстановление деталей электросваркой.
33. Ремонт рулевого управления.
34. Ремонт тормозной системы.
35. Ремонт сцепления.
36. Восстановление деталей пластическим деформированием.
37. Восстановление деталей гальваническим способом.
38. Восстановление резьбовых соединений.
39. Оборудование механического цеха.
40. ТО–3 трактора.
41. Оборудование участка диагностики.
42. Зарубежная сельскохозяйственная техника.

Примерная тематика курсовых проектов (ОК 01-ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.10.)

1. Организация производственного процесса в ЦРМ с проектированием участка технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО (номер ТО и марка машин).
2. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием ремонтно-монтажного участка и разработкой технологии ремонта узла (название машин и узла).
3. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка испытаний и регулировки двигателей и разработкой технологии ТО двигателя (марка двигателя и вид ТО).
4. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта силового и автотракторного оборудования с разработкой технологии ТО электрооборудования (марка машин и вид ТО).
5. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием жестяниcko-медницкого участка и разработкой технологии восстановления детали.
6. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием слесарно-механического участка и разработкой технологии восстановления детали.
7. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм с разработкой технологии постановки машин на хранение (марка машин).
8. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием сварочного участка и разработкой технологии восстановления деталей.
9. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием кузнечного участка и разработкой технологии восстановления детали.

Вопросы для дифференцированного зачета для МДК.02.03

Технологические процессы ремонтного производства (ОК 01-ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.10.)

1. ТО – 2 автомобиля.
2. ТО – 1 автомобиля.
3. Обкатка двигателя.
4. Сварка алюминия.
5. Оборудование электроцеха.
6. Оборудование сварочного цеха.
7. Оборудование кузнечного цеха.

8. Диагностирование смазочной системы.
9. Ремонт блока двигателей.
10. Ремонт коленчатых валов двигателей.
11. Материально – техническая база диагностирования.
12. Ремонт шатунно – поршневого комплекса.
13. Задачи и методы диагностирования.
14. Ремонт механизма газораспределения.
15. Технология хранения машин.
16. Ремонт системы питания двигателя.
17. Организация хранения сельхозтехники.
18. Ремонт системы смазки двигателя.
19. Периодичность ТО.
20. Ремонт системы охлаждения.
21. Неисправность электрооборудования.
22. Ремонт электрооборудования.
23. Неисправность тракторно – гидравлических систем.
24. Ремонт гидросистемы.
25. Неисправность тормозов и механизм управления.
26. Неисправность ходовой системы.
27. Ремонтно – технологическое оборудование.
28. Неисправность трансмиссии.
29. Планирование на ремонтном предприятии.
30. Неисправность двигателей.
31. Восстановление деталей электросваркой.
32. Ремонт рулевого управления.
33. Ремонт тормозной системы.
34. Ремонт сцепления.
35. Восстановление деталей пластическим деформированием.
36. Восстановление деталей гальваническим способом.
37. Восстановление резьбовых соединений.
38. Оборудование механического цеха.
39. ТО–3 трактора.
40. Оборудование участка диагностики.
41. Зарубежная сельскохозяйственная техника.

Экзаменационные вопросы для МДК.01.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов (ОК 01-ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.10.)

1. Система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве.

2. Значение своевременного проведения технического обслуживания и ремонта.
3. Ремонтно- обслуживающая база сельского хозяйства.
4. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин, ее основные элементы.
5. Виды, периодичность и организация ТО тракторов.
6. Виды, периодичность и организация ТО автомобилей.
7. Виды, периодичность и организация ТО зерноуборочных комбайнов.
8. Виды, периодичность и организация ТО кормоуборочных комбайнов.
9. Понятие о качестве машин. основные показатели качества.
10. Надежность машин, её основные свойства.
11. Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры деталей.
12. Понятие о диагностировании, её виды, место в эксплуатации техники.
13. Параметры технического состояния объекта. Номинальное, допускаемое и предельное значение диагностического параметра состояния машин.
14. Диагностические признаки.
15. Диагностирование машин при эксплуатации, его назначение, периодичность проведения.
16. Диагностирование машин при ремонте, его назначение. Правила назначения ремонтных работ по результатам диагностирования.
17. Характерные неисправности двигателя, влияющие на работоспособность(мощность, расход топлива).
18. Параметры технического состояния электрооборудования. Диагностирование генератора переменного тока.
19. Диагностирование и ТО почвообрабатывающих машин.
20. Параметры технического состояния системы питания карбюраторного двигателя. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора(марка карбюратора по Вашему усмотрению).
21. Параметры технического состояния системы питания карбюраторного двигателя. Проверка технического состояния бензонасоса.
22. Параметры технического состояния системы питания дизеля. Диагностирование топливного насоса УТН-5 двигателя Д-240.
23. Параметры технического состояния системы питания дизеля. Диагностирование и ТО системы питания низкого давления.
24. Параметры технического состояния системы питания дизеля. Диагностирование и ТО системы питания высокого давления.
25. Параметры технического состояния системы питания дизеля. Определение угла опережения момента подачи топлива на дизеле Д-240.
26. Параметры технического состояния системы очистки и подачи воздуха. Диагностирование и ТО системы подачи и очистки воздуха.
27. Параметры технического состояния системы очистки и подачи воздуха. Диагностирование и ТО системы подачи и очистки воздуха с турбонаддувом.

28. Параметры технического состояния системы охлаждения.
Диагностирование и ТО системы охлаждения, замена охлаждающей жидкости в системе.
29. Параметры технического состояния смазочной системы .
Диагностирование и ТО смазочной системы , замена масла в системе.
30. Параметры технического состояния механизма газораспределения.
Диагностирование и ТО механизма газораспределения.
31. Параметры технического состояния механизма газораспределения.
Регулировка теплового зазора двигателя КамАЗ.
32. Параметры технического состояния механизма газораспределения.
Регулировка теплового зазора двигателя трактора МТЗ-1221.
33. Параметры технического состояния механизма газораспределения.
Диагностирование плотности прилегания клапанов к седлам.
34. Диагностирование и ТО посевных и посадочных машин.
35. Параметры технического состояния кривошипно-шатунного механизма.
Определение суммарного зазора в сопряжениях КШМ.
36. Общие сведения о хранении. Организация, виды и способы хранения машин. Подготовка двигателя к длительному хранению.
37. Диагностирование и ТО кормоуборочных комбайнов.
38. Диагностирование и ТО зерноуборочных комбайнов.
39. Параметры технического состояния пускового двигателя.
Диагностирование пускового двигателя прибором КИ-1093 ГОСНИТИ.
40. Параметры технического состояния пускового двигателя.
Диагностирование и обслуживание системы питания пускового двигателя.
41. Параметры технического состояния пускового двигателя. Обслуживание системы зажигания. Установка магнето М-24 на пусковой двигатель.
42. Параметры технического состояния муфты сцепления трактора МТЗ-80.
Регулировка свободного хода педали муфты сцепления.
43. Параметры технического состояния силовой передачи.
Диагностирование и ТО трансмиссии по суммарному угловому зазору.
44. Параметры технического состояния ходовой части гусеничного трактора.
Диагностирование и ТО ходовой части гусеничного трактора.
45. Параметры технического состояния ходовой части гусеничного трактора.
Диагностирование и ТО механизмов управления поворотом гусеничного трактора ДТ-75М.
46. Параметры технического состояния ходовой части колесных трактора.
Диагностирование и ТО ходовой части колесных тракторов на примере МТЗ-82.
47. Параметры технического состояния ходовой части колесного трактора.
Проверка и регулировка сходимости управляемых колес трактора.
48. Параметры технического состояния ходовой части колесного трактора.
Проверка и регулировка свободного хода рулевого колеса и усилия на его ободу.

49. Параметры технического состояния гидросистемы навесного устройства.
Диагностирование гидросистемы навесного устройства.
50. Параметры технического состояния гидросистемы коробки передач.
Диагностирование гидросистемы коробки передач.
51. Параметры технического состояния гидросистемы управления поворотом.
Диагностирование гидросистемы управления поворотом.
52. Параметры технического состояния электрооборудования.
Диагностирование аккумуляторной батареи. Зарядка АКБ.

Виды работ учебной практики

1. диагностирование и ТО двигателей внутреннего сгорания;
2. диагностирование, ТО-1иТО-2тракторов;
3. диагностирование, ТО-3тракторов;
4. диагностирование, ТО-1автомобилей;
5. диагностированиеиТО-2автомобилей;
6. диагностирование и ТО комбайнов.
7. разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей;
8. сборка узлов двигателя и двигателя из узлов;
9. ремонт топливной аппаратуры;
10. проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов;
- 11.проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы;
12. обкатка и испытание двигателя.

Виды работ производственной практики

1. Диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей
2. Техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин;
3. Техническое обслуживание машин по защите растений и внесении удобрений;
4. Техническое обслуживание машин для заготовки сена;
5. диагностика и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов;
6. Диагностика и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов;
7. Ремонт тракторов и автомобилей;
8. ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин;
9. Ремонт машин по защите растений и внесению удобрений;
- 10.Ремонт машин для заготовки сена;
- 11.Ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы;

12. Ремонт зерноуборочных комбайнов;
13. Подготовка машин к хранению и постановка на хранение.

Квалификационный экзамен (задания)
ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Задание

1. Ремонтно- обслуживающая база сельского хозяйства.
2. Диагностирование и техническое обслуживание системы питания низкого давления трактора МТЗ-82.
3. Основные признаки выбраковки деталей.
4. Герметизация внутренних полостей машин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Задание

1. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин, ее основные элементы.
2. Параметры технического состояния объекта. Номинальное, допускаемое и предельное значение диагностического параметра состояния машин.
3. Герметизация плоских стыковочных соединений.
4. Хранение пневматических шин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

Задание

1. Периодичность проведения и перечень операции проводимых при техническом обслуживании № 2 (ТО-2) на тракторах марки ДТ-75М.
2. Диагностирование электрооборудования трактора ДТ-75М. Определение неисправностей генератора переменного тока и способы их устранения.
3. Способы удаления старой краски.
4. Оформление документации перед постановки машины на длительное хранение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

Задание

1. Виды, периодичность и организация технического обслуживания тракторов.
2. Параметры технического состояния системы очистки и подачи воздуха. Диагностирование и техническое обслуживание системы подачи и очистки воздуха с турбонадувом.
3. Особенности сварки на постоянном и переменном токах прямой и обратной полярности.
4. Снятие зерноуборочного комбайна с длительного хранения и подготовка его к работе.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

Задание

1. Значение своевременного проведения технического обслуживания и ремонта.
2. Параметры технического состояния системы питания дизеля. Определение угла опережение момента подачи топлива на дизельном двигателе Д-240.
3. Нанесение полимерных покрытий на изношенные детали.
4. Повреждения машин в нерабочий период.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

Задание

1. Виды, периодичность и организация технического обслуживания автомобилей.
2. Диагностирование механизма газораспределения двигателя.
3. Восстановление неподвижных соединений подшипников качения и скольжения полимерными материалами.
4. Общие сведения о хранении. Организация, виды и способы хранения машин. Подготовка двигателя к длительному хранению.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

Задание

1. Проверка уровня и плотности электролита, степени разряженности АКБ.
2. Понятие о диагностировании, её виды, место в эксплуатации техники.
3. Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки.
4. Контроль качества хранения сельскохозяйственных машин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

Задание

1. Надежность машин, её основные свойства.
2. Параметры технического состояния ходовой части колесного трактора. Проверка и регулировка сходимости управляемых колес трактора.
3. Слесарная обработка деталей при восстановлении.
4. Технология хранения сельскохозяйственных машин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

Задание

1. Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры деталей.
2. Параметры технического состояния кривошипно-шатунного механизма. Определение суммарного зазора в сопряжениях КШМ.
3. Электрические способы обработки деталей.
4. Материально-техническая база хранения машин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

Задание

1. Система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве.
2. Параметры технического состояния электрооборудования. Диагностирование аккумуляторной батареи. Зарядка АКБ.
3. Механическая обработка при ремонте и восстановлении деталей.
4. Консервация машин и нанесение защитных покрытий.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

Задание

1. Материально-техническая база технического обслуживания.
2. Параметры технического состояния гидросистемы навесного устройства. Диагностирование гидросистемы навесного устройства.
3. Выбор рационального способа восстановления и упрочения деталей.
4. Классификация узлов и деталей машин по видам коррозионного разрушения во время хранения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

Задание

1. Периодичность проведения и перечень операции проводимых при техническом обслуживании № 2 (ТО-2) на тракторах марки МТЗ-82.
2. Параметры технического состояния системы питания карбюраторного двигателя. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора(марка карбюратора по Вашему усмотрению).
3. Техническая характеристика блоков и гильз.
4. Оформление документации постановки машины на хранение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

Задание

1. Виды, периодичность и организация технического обслуживания зерноуборочных комбайнов.
2. Параметры технического состояния системы очистки и подачи воздуха. Диагностирование и ТО системы подачи и очистки воздуха.
3. Основные дефекты и износы коленчатых валов, способы их определения.
4. Снятие почвообрабатывающих машин с хранения и подготовка к работе.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

Задание

1. Виды выполняемых работ при сезонном обслуживании трактора Т-150К.
2. Параметры технического состояния механизма газораспределения. Диагностирование механизма газораспределения двигателя.
3. Динамическая балансировка коленчатых валов.
4. Технология хранения машин при кратковременном хранении машин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

Задание

1. Периодичность проведения и перечень операции проводимых при техническом обслуживании № 2 (ТО-2) на тракторах марки Т-150К.
2. Диагностирование зерноуборочных комбайнов.
3. Технология ремонта головки цилиндров, клапанов, пружин клапанов, распределительных валов, валика коромысел, коромысел клапанов с втулками, толкателей клапанов с втулками.
4. Технология хранения машин при кратковременном хранении машин.

Задачи для квалификационного экзамена ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Задача 1

Определить количество плановых ремонтов и номерных ТО для трактора Т-150.

Периодичность, усл.эт.га					
Марка трактора	Капитальный ремонт	Текущий ремонт	ТО-3	ТО-2	ТО-1

T-150	12960	4320	2160	1080	270
-------	-------	------	------	------	-----

Годовая планируемая наработка Br=2000 усл.эт.га

Количество тракторов n=3

Задача 2

Определить количество плановых ремонтов и номерных ТО для трактора ДТ-75 МВ

Периодичность, усл.эт.га					
Марка трактора	Капитальный ремонт	Текущий ремонт	ТО-3	ТО-2	ТО-1
ДТ-75 МВ	7800	2600	1300	650	162,5

Годовая планируемая наработка Br=1200 усл.эт.га

Количество тракторов n=11

Задача 3

Определить количество плановых ремонтов и номерных ТО для трактора МТЗ -80

Периодичность, усл.эт.га					
Марка трактора	Капитальный ремонт	Текущий ремонт	ТО-3	ТО-2	ТО-1
МТЗ-80	5040	1680	840	420	105

Годовая планируемая наработка Br=900 усл.эт.га

Количество тракторов n=15

Задача 4

Определить годовую трудоёмкость плановых текущих ремонтов тракторов.

Марка трактора	Средняя годовая трудоёмкость непланового текущего ремонта одного трактора, чел.-ч	Норматив удельной трудоёмкости текущего ремонта трактора на 1000 усл. эт. га, чел.-ч/1000 усл. эт. га
T-150 К	19,1	76

Количество тракторов в хозяйстве 3 ед.

Принятая периодичность планового текущего ремонта для тракторов конкретной марки 4320 усл. эт. га.

Задача 5

Определить годовую трудоёмкость плановых текущих ремонтов тракторов.

Марка трактора	Средняя годовая трудоёмкость непланового текущего ремонта одного трактора, чел.-ч	Норматив удельной трудоёмкости текущего ремонта трактора на 1000 усл. эт. га, чел.-ч/1000 усл. эт. га
ДТ-75МВ	19,4	110

Количество тракторов в хозяйстве 11 ед.

Принятая периодичность планового текущего ремонта для тракторов конкретной марки 2600 усл. эт. га.

Задача 6

Определить годовую трудоёмкость плановых текущих ремонтов тракторов.

Марка трактора	Средняя годовая трудоёмкость непланового текущего ремонта одного трактора, чел.-ч	Норматив удельной трудоёмкости текущего ремонта трактора на 1000 усл. эт. га, чел.-ч/1000 усл. эт. га
МТЗ-80	17,4	97

Количество тракторов в хозяйстве 16 ед.

Принятая периодичность планового текущего ремонта для тракторов конкретной марки 1680 усл. эт. га.

Задача 7

Определить списочное среднегодовое количество производственных рабочих. Годовая суммарная трудоёмкость работ в мастерской 13202 чел.ч., действительный фонд времени рабочего за планируемый 1793,04 год, ч., коэффициент учитывающий перевыполнение норм выработки $K=1,10$.

Задача 8

Определить количество плановых ремонтов и номерных ТО для трактора Т-150.

Периодичность, усл.эт.га					
Марка трактора	Капитальный ремонт	Текущий ремонт	ТО-3	ТО-2	ТО-1

T-150	12960	4320	2160	1080	270
-------	-------	------	------	------	-----

Годовая планируемая наработка Br=2000 усл.эт.га

Количество тракторов n=20

Задача 9

Определить количество плановых ремонтов и номерных ТО для трактора ДТ-75 МВ

Периодичность, усл.эт.га					
Марка трактора	Капитальный ремонт	Текущий ремонт	ТО-3	ТО-2	ТО-1
ДТ-75 МВ	7800	2600	1300	650	162,5

Годовая планируемая наработка Br=1200 усл.эт.га

Количество тракторов n=7

Задача 10

Определить количество плановых ремонтов и номерных ТО для трактора МТЗ -80

Периодичность, усл.эт.га					
Марка трактора	Капитальный ремонт	Текущий ремонт	ТО-3	ТО-2	ТО-1
МТЗ-80	5040	1680	840	420	105

Годовая планируемая наработка Br=900 усл.эт.га

Количество тракторов n=5

Задача 11

Определить годовую трудоёмкость плановых текущих ремонтов тракторов.

Марка трактора	Средняя годовая трудоёмкость непланового текущего ремонта одного трактора, чел.-ч	Норматив удельной трудоёмкости текущего ремонта трактора на 1000 усл. эт. га, чел.-ч/1000 усл. эт. га
T-150 К	19,1	76

Количество тракторов в хозяйстве 8 ед.

Принятая периодичность планового текущего ремонта для тракторов конкретной марки 4320 усл. эт. га.

Задача 12

Определить годовую трудоёмкость плановых текущих ремонтов тракторов.

Марка трактора	Средняя годовая трудоёмкость непланового текущего ремонта одного трактора, чел.-ч	Норматив удельной трудоёмкости текущего ремонта трактора на 1000 усл. эт. га, чел.-ч/1000 усл. эт. га
ДТ-75МВ	19,4	110

Количество тракторов в хозяйстве 20 ед.

Принятая периодичность планового текущего ремонта для тракторов конкретной марки 2600 усл. эт. га.

Задача 13

Определить годовую трудоёмкость плановых текущих ремонтов тракторов.

Марка трактора	Средняя годовая трудоёмкость непланового текущего ремонта одного трактора, чел.-ч	Норматив удельной трудоёмкости текущего ремонта трактора на 1000 усл. эт. га, чел.-ч/1000 усл. эт. га
МТЗ-80	17,4	97

Количество тракторов в хозяйстве 30 ед.

Принятая периодичность планового текущего ремонта для тракторов конкретной марки 1680 усл. эт. га.

$$T_{\text{м непл}} = 17,4 * 30 = 522 \text{ чел.-ч.}$$

$$T_{\text{м пл.}} = 0,001 * 1680 * 97 * 6 = 977,8 \text{ чел.-ч.}$$

Задача 14

Определить списочное среднегодовое количество производственных рабочих. Годовая суммарная трудоёмкость работ в мастерской 13202 чел.ч., действительный фонд времени рабочего за планируемый 1793,04 год, ч., коэффициент учитывающий

Задача 15

Определить списочное среднегодовое количество производственных рабочих, вспомогательных рабочих, количество инженерно - технических

работников, служащих, младшего обслуживающего персонала. Годовая суммарная трудоёмкость работ в мастерской 20000 чел.ч., действительный фонд времени рабочего за планируемый 1793,04 год, ч., коэффициент учитывающий перевыполнение норм выработки $K=1,10$.

VI. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания

Формы промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА». Итогом освоения ПМ является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных в образовательной программе в целом. Обязательная форма аттестации по итогам освоения программы ПМ - экзамен (квалификационный). Экзамен (квалификационный) принимается преподавателями, которые проводили занятия по данному профессиональному модулю. Состав экзаменаторов утверждается приказом директора СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА».

Во время экзамена по профессиональному модулю допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее регламентируется.

Результатом экзамена(квалификационного) является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «зачтено / не зачтено».

Оценка «зачтено» - обучающийся выполняет практическую часть на 100%-60%.

Оценка «не зачтено» - обучающийся выполняет практическую часть на менее 60%.

Образец

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине МДК.02.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»
для обучающегося направления подготовки 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
Вопросы

1. Механизмы и системы ДВС
2. 2. Значение своевременного проведения технического обслуживания и ремонта.
3. 3. Ремонтно- обслуживающая база сельского хозяйства.