

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
М.А. Малеева
М.А. Малеева
« 05 » _____ 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

Черкесск, 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, направление подготовки 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчик:

Джашеев Абдул-Мудалиф Сагитович - д.т.н., профессор, зав. кафедрой Агроинженерия и технология сельскохозяйственного производства

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Экономические дисциплины»

от 03 02 2020 г. протокол № 4

Руководитель образовательной программы  З.Х. Джашеева

Рекомендована методическим советом колледжа

от 05 02 2020 г. протокол № 3

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 03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники** 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники
ПК 3.1	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов
ПК 3.2	Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием
ПК 3.3	Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами
ПК 3.4	Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта
ПК 3.5	Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой
ПК 3.6	Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ
ПК 3.7	Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами
ПК 3.8	Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами
ПК 3.9	Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; оформлении заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники; подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта; восстановлении работоспособности и испытании, и обкатке отремонтированной сельскохозяйственной техники; оформлении документов о проведении технического обслуживания и ремонта
-------------------------	---

	сельскохозяйственной техники.
уметь	подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые 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 сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки.
знать	технические характеристики, конструктивные особенности, 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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 530 часов

Из них на освоение

МДК.03.01 – 145 ч.;

МДК 03.02 – 205ч.

в том числе, самостоятельная работа 29 часов

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		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	145	128	50	-	-	72	6	2	9	
ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10	МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства	205	181	44	30	108		4		20	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	УП.03.01 Учебная практика	108									
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9	Производственная практика (по профилю специальности)	72									-
Всего:		530	309	94	30	108	72	10	2	29	

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 в часах
МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		145
Введение	Содержание учебного материала	2
	Целии задачидисциплины. Передовая технологиятехнического обслуживания машин. Современные способытехнологическихпроцессов ремонта.	
Тема1.1. Техническоеобслуживание	Содержание учебного материала	12
	1. Система технического обслуживания и ремонта машин. Структура системы ТОиремонта машин.Виды, содержаниеи периодичностьтехнического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	
	2.Техническоеобслуживаниедвигателей. Виды, содержаниеи периодичностьтехнического обслуживания.	
	3.Техническоеобслуживаниешасси. Виды, содержаниеи периодичностьтехнического обслуживания.	
	4.Техническоеобслуживание гидросистем. Виды, содержаниеи периодичностьтехнического обслуживания.	
	5.Техническоеобслуживаниеэлектрооборудования. Виды, содержаниеи периодичностьтехнического обслуживания.	
	6.Техническоеобслуживание сельскохозяйственных машин. Виды, содержаниеи периодичностьтехнического обслуживания.	
Тема 1.2 Технология диагностирования	Содержание учебного материала	16
	1. Основные термины и определения диагностики. Термины и определения техническойдиагностики. Задачи, область применения ивиды диагностирования. Организациядиагностирования.	
	2. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	
	3. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. Общеположение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси.	
	4. Диагностирование гидросистем.	

	Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы.	
	5. Диагностирование электрооборудования. Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования.	
	Практические занятия:	16
	Практическая работа 1. Техническое обслуживание двигателя.	2
	Практическая работа 2. Техническое обслуживание шасси.	2
	Практическая работа 3. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	2
	Практическая работа 4. Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.	2
	Практическая работа 5. Диагностирование дизеля.	2
	Практическая работа 6. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	2
	Практическая работа 7. Диагностирование приборов электрооборудования.	2
	Практическая работа 8. Диагностирование гидравлических систем.	2
Тема 1.3 Хранение техники.	Содержание учебного материала	16
	1. Организация хранения техники. Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	
	2. Материально-техническая база хранения техники. Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.	
	3. Подготовка машин к хранению. Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки.	
	4. Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов. Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей. Хранение пневматических шин Централизованное хранение аккумуляторных батарей.	
	5. Централизованное хранение АКБ. Характеристика условий эксплуатации аккумулятора. Режимы хранения АКБ. Техника безопасности при хранении.	
	6. Технология хранения машин. Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.	

	Техническое обслуживание машин в процессе хранения. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе.	
	Практические занятия:	12
	Практическая работа 9. Расчет площадки для хранения техники.	2
	Практическая работа 10. Постановка тракторов на хранение.	2
	Практическая работа 11. Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	2
	Практическая работа 12. Подготовка АКБ к хранению.	2
	Практическая работа 13. Составление технологической карты хранения консервации машин.	2
	Практическая работа 14. Составление технологической карты снятия с хранения машин.	2
Тема 1.4 Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин.	Содержание учебного материала	32
	1. Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.	
	2. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства. Исходные данные для составления плана-графика технического обслуживания и ремонта машин. Методика и порядок составления годового плана-графика загрузки мастерских и пунктов технического обслуживания по объектам затрат.	
	3. Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской. Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса.	
	4. Расчет штатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений, участков и цехов.	
	5. Организация и планирование материально-технического снабжения. Задачи организации материально-технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте. Организация восстановления изношенных деталей.	
	6. Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства. Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости затрат. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.	
	7. Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.	

	Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля. Виды и причины брака.	
	Практические занятия	22
	Практическая работа 15. Определение количества ремонтов для заданных условий.	4
	Практическая работа 16. Определение количества ТО для заданных условий.	4
	Практическая работа 17. Расчет штата работников центральной ремонтной мастерской.	2
	Практическая работа 18. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест.	4
	Практическая работа 19. Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.	4
	Практическая работа 20. Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте.	2
	Практическая работа 21. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат.	2
Самостоятельная работа		9
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин. 2. Агрегаты для проведения технического обслуживания. 3. Передвижные заправочные агрегаты. 4. Автопередвижная мастерская. 5. Оборудование пункта технического обслуживания. 6. Техническое обслуживание специальных комбайнов. 7. Оборудование для подготовки к хранению. 8. Материалы для хранения машин. 9. Хранение пневматических шин. 10. Разработка календарей периодичности проведения ремонтно-обслуживающих работ. 11. Определение и корректировка нормативов технического обслуживания и ремонта машин. 12. Техническое нормирование ремонтных работ. 13. Пути сокращения сроков проведения ремонтно-обслуживающих работ. 14. Составление характеристики ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия. 15. Анализ организации технического обслуживания и ремонта машин. 16. Приемо-сдаточная документация по техническому обслуживанию и ремонту машин. 17. Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской. 18. Технологическая планировка производственных участков ремонтной мастерской. 19. Определение среднегодовых затрат на техническое обслуживание, ремонт и хранение машин. 20. Определение стоимости капитальных вложений на организацию ремонтно-обслуживающего производства. 	
	Консультация	2
	Промежуточная аттестация экзамен	6
	МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства	205

Раздел 1 Производственный процесс ремонта машин.		11
Тема 1.1 Определение и схема производственного процесса.	Содержание учебного материала	5
	Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	
Тема 1.2 Разборка машин и сборочных единиц.	Содержание учебного материала	4
	Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	
	Практические занятия	
	Практическая работа 1. Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин.	2
Раздел 2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.		34
Тема 2.1 Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой.	Содержание учебного материала	6
	Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование, приспособление и инструмент, применяемые при сварке.	
Тема 2.2 Механизированные способы сварки и наплавки.	Содержание учебного материала	6
	Сущность процессов сварки 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.	
Тема 2.3 Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией.	Содержание учебного материала	4
	Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.	
Тема 2.4 Слесарно-механические способы восстановления деталей.	Содержание учебного материала	6
	Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент.	
Тема 2.5 Восстановление посадок в взаимно го расположения деталей.	Содержание учебного материала	6
	Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.	
	Практические занятия	6

	Практическая работа 2. Сваркадеталей ручнойсваркойи наплавкой.	2
	Практическая работа 3. Слесарно-механические способы восстановления деталей.	4
Раздел 3. Технология ремонта двигателей		44
Тема 3.1 Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей машин.	Содержание учебного материала	6
	Ремонт блоков иколенчатыхвалов двигателеймашин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизмагазораспределения.	
Тема 3.2 Характерныенеисправностиих внешнепризнакиииспособы определения.	Содержание учебного материала	6
	Технология ремонтадеталеймеханизмов. Сборка, контроль качестваремонта.	
Тема 3.3 Ремонт систем питания, смазки и охлаждения двигателей машин.	Содержание учебного материала	6
	Ремонт системы питания двигателеймашин. Ремонт сборочных комплектов и деталейсистемы смазкидвигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталейсистемы охлаждения двигателей.	
Тема 3.4 Неисправностисборочныхединиц идеталейсистемпитания, смазкий охлаждениядвигателей.	Содержание учебного материала	6
	Технология ремонта сборочныхединицидеталейсистем. Сборка, контроль качестваремонта.	
Тема 3.5 Сборка, обкаткаи испытаниедвигателей.	Содержание учебного материала	6
	Технологическая последовательностьсборки. Обкаткаи испытаниедвигателя. Оборудованиеи контрольная проверкадвигателя послеобкатки.	
	Практическиезанятия	14
	Практическая работа 4. Разборкадвигателейтракторов и автомобилей.	2
	Практическая работа 5 Дефектовка иремонтдеталейКШМиГРМдвигателя.	2
	Практическая работа 6. Дефектовка иремонтагрегатов топливнойаппаратурыдвигателя.	2
	Практическая работа 7. Дефектовка иремонтузлов систем смазкийохлаждения двигателя.	4
	Практическая работа 8. Сборкаобкаткаи испытание двигателей.	4
Раздел 4. Технология ремонта шасси.		36
Тема 4.1 Ремонтшасситракторов иавтомобилей.	Содержание учебного материала	6
	Ремонт трансмиссииитракторов и автомобилей. Ремонтходовойчасти машин. Ремонт агрегатов тормознойсистемы машин. Ремонт рулевогоуправления машин. Характерныенеисправностисборочныхединициспособы их определения.	

	Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества.		
Тема 4.2 Ремонт гидравлических систем машин и электрооборудования.	Содержание учебного материала	6	
	Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидросилителей, шлангов высокого давления. Причины и характер износа сборочных единиц элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.		
Тема 4.3 Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей.	Содержание учебного материала	6	
	Технология окраски машин и деталей. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпаклевание. Способы окраски. Сушка. Оборудование для окраски машин и агрегатов. Контроль качества окраски машин и агрегатов. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка и испытание сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки.		
	Практические занятия		18
	Практическая работа 9. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.		2
	Практическая работа 10. Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.		2
	Практическая работа 11. Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей.		2
	Практическая работа 12. Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин.		4
	Практическая работа 13. Окраска машин и агрегатов после ремонта.		4
Практическая работа 14. Сборка, обкатка и испытание тракторов и автомобилей после ремонта.	4		
Раздел 5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин		12	
Тема 5.1 Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий.	Содержание учебного материала	4	
	Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок картофеля, сажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок.		
Тема 5.2 Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов.	Содержание учебного материала	6	
	Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса.		

	<p>Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, комковдавителей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.</p>	
	Практические занятия	2
	Практическая работа 15. Проверка состояния, ремонт регулировки сельскохозяйственных машин и орудий.	2
Раздел 6. Технология ремонта оборудования животноводческих ферм		14
Тема 6.1 Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства	Содержание учебного материала	4
	Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения. Ремонт систем канализации и навозоудаления.	
Тема 6.2 Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений.	Содержание учебного материала	4
	Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов.	
Тема 6.3 Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин.	Содержание учебного материала	4
	Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	
	Практические занятия	2
	Практическая работа 16. Проверка состояния, ремонт и регулировка оборудования животноводческих ферм.	2
Самостоятельная работа		20
Промежуточная аттестация		4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Типовые технологические процессы технического обслуживания и ремонта машин. 2. Анализ типичных дефектов типовых деталей и узлов машин, способов и средств их определения. 3. Восстановление работоспособности типовых узлов и деталей машин. 4. Безразборное восстановление работоспособности систем и механизмов машин. 5. Выбор рациональных способов восстановления деталей машин. 		

<p>6. Типовые технологические процессы восстановления отдельных деталей машин. 7. Оборудование ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений. 8. Составить схему производственного, процесса ремонта сложной машины. 9. Изучить процесс сушки окрашенных изделий. 10. Составить сравнительную технико-экономическую оценку различных способов ручной сварки и наплавки. 11. Составить показатели контрольного осмотра машины после обкатки и устранения неисправностей.</p>	
<p>Примерная тематика курсовых проектов</p> <p>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.</p>	30
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностирование и ТО двигателей внутреннего сгорания; - диагностирование, ТО-1 и ТО-2 тракторов; - диагностирование, ТО-3 тракторов; - диагностирование, ТО-1 автомобилей; - диагностирование и ТО-2 автомобилей; - диагностирование и ТО комбайнов. - разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; - ремонт топливной аппаратуры; 	108

- проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов;	
- проверка и ремонт борочных единиц гидравлической навесной системы;	
- обкатка и испытание двигателя.	
Производственная практика (по профилю специальности)	72
Виды работ:	
- диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей	
- техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин;	
- техническое обслуживание машин для защиты растений и внесения удобрений;	
- техническое обслуживание машин для заготовки сена;	
- диагностика и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов;	
- диагностика и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов;	
- ремонт тракторов и автомобилей;	
- ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин;	
- ремонт машин для защиты растений и внесения удобрений;	
- ремонт машин для заготовки сена;	
- ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы;	
- ремонт зерноуборочных комбайнов;	
- подготовка машин к хранению и установка на хранение.	
Всего	530

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
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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.	Текущая форма контроля: – вопросы к индивидуальному опросу, – тестирование, – вопросы к дифференцированному зачету
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Практическую часть выполняет на 100%.	Итоговая форма контроля: МДК.03.01 Система
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает	технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов -
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды,		

<p>ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>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» -</p>	<p>экзамен МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства – дифференцированный зачет Оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной и производственной практике (по профилю специальности).</p>
<p>ПК 3.1 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов ПК 3.2 Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием ПК 3.3 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта ПК 3.5 Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой ПК 3.6 Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ ПК 3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами ПК 3.8 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с</p>	<p>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, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	<p>Экзамен (квалификационный) по ПМ.03</p>

регламентами ПК 3.9 Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники		
---	--	--

**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	Показателии критерии оценки
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами;</p> <p>оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники;</p> <p>подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта;</p> <p>восстановление работоспособности и испытания, и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники;</p> <p>оформление документов о проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Текущая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вопросы к индивидуальному опросу, – тестирование, – вопросы к дифференцированному зачету – курсовой проект <p>Итоговая форма контроля:</p> <p>МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов - экзамен</p> <p>МДК.03.02 Технологические процессы ремонтного производства – дифференцированный зачет</p> <p>Оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной и производственной практике (по профилю специальности).</p>
<p>ПК 3.1 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов</p> <p>ПК 3.2 Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием</p> <p>ПК 3.3 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами</p> <p>ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта</p> <p>ПК 3.5 Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла</p>	<p>подбор и использование расходные, горюче-смазочные материалов и технических жидкостей, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ;</p> <p>определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправность и износ деталей и узлов и выявлять причины неисправностей;</p> <p>определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной</p>	<p>Экзамен (квалификационный) по ПМ.03</p>

<p>сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой</p> <p>ПК 3.6 Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ</p> <p>ПК 3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами</p> <p>ПК 3.8 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами</p> <p>ПК 3.9 Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники</p>	<p>техники и оформлять соответствующие заявки. знание технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;</p> <p>нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;</p> <p>правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.</p>	
---	--	--

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ТЕХНИКИ

№ №	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 3.1
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 3.1

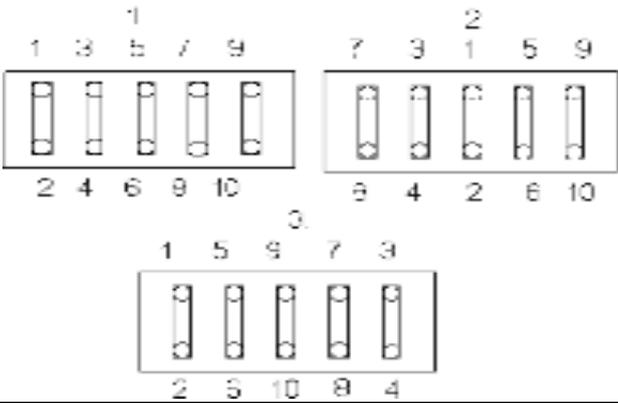
4.		Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и который предусматривает восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, включая базовые, называется ...	ПК 3.1
5.		К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся: 1-физическое изнашивание, 2- моральное изнашивание, 3-усталость металла, 4-старение материалов, 5-отсутствие смазки, 6-нарушение правил эксплуатации	ПК 3.1
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 3.1
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 3.1
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 3.3

9.		Часть производственного процесса, в течение которого происходит изменение состояния ремонтируемого объекта (формы, размера, свойств и т.д.), называется ...	ПК 3.3
10.		Часть операции, характеризующаяся постоянством применяемого инструмента, режимов и обрабатываемой поверхности называют ...	ПК 3.3
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 3.1
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 3.1
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 3.3
14		Какие из перечисленных объектов являются деталью? 1-поршневой палец,	ПК 3.4

		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 3.4
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 3.1
17		При разборке сборочных единиц заржавевшие соединения отмачивают ... 1 в керосине 2 в бензине 3 в растворителе	ПК 3.6
18		Нагар является характерным загрязнением таких деталей, как: 1 коленчатый вал 2 поршень 3 клапан 4 распылитель форсунки 5 плунжер топливного насоса	ПК 3.6
19		Установите последовательность выполнения типовых операций в маршрутной карте восстановления деталей: 1наплавочная 2контрольная 3токарная 4шлифовальная 5термическая(закалка и отпуск)	ПК 3.3
20		Нумерация операций в маршрутной карте восстановления деталей обозначается ...	ПК 3.3

21		Наиболее эффективным методом регенерации моющих растворов является ...	ПК 3.1
22		Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям называют ... 1 дефектом 2 отказом 3 неисправностью 4 поломкой	ПК 3.7
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 3.2
24		Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется ... 1 дефектацией 2 дефектоскопией 3 комплектованием 4 диагностированием	ПК 3.2
25		Обнаружение скрытых дефектов деталей неразрушающими методами контроля называется	ПК 3.2
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 3.2

		3 предельными 4 номинальными 5 предельно- допустимыми							
28		<p>Схема затягивания гаек головки блока при сборке двигателя наиболее предпочтительна следующая:</p> <div style="text-align: center;"> <p>1. 2.</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 3 5 7 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 4 6 8 10 </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 9 3 1 5 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 10 4 2 6 8 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">3.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: auto;"> 1 5 9 7 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 6 10 8 4 </td> </tr> </table> </div>	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	3.		1 5 9 7 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 6 10 8 4		ПК 3.5
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								
3.									
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 3.2						
30		<p>Для обнаружения трещин в блоке цилиндров наиболее целесообразно применить метод дефектоскопии ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 магнитный 2 капиллярный 3 гидравлический 4 ультразвуковой 	ПК 3.2						
31		<p>Загрязнения в виде накипи на деталях системы охлаждения двигателя можно удалить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 моющим раствором СМС 2 водой при температуре 75-85 С°, 3 раствором HCl 4 средством для мытья посуды 	ПК 3.2						
32		Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется ...	ПК 3.2						
33		Метод комплектования, при котором обеспечивается требуемая точность сборки при соединении любых деталей, взятых из партии, называется...	ПК 3.2						
34		При ремонте машины наибольшим ресурсом будет	ПК 3.7						

	<p>обладать соединением деталей, в котором ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется...</p>	ПК 3.7
36	<p>Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 терморadiационной 2 воздушной 3 пневматической 4 конвекционной 	ПК 3.8
37	<p>Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая инфракрасными лучами, называется...</p>	ПК 3.8
38	<p>При сборке двигателя наиболее предпочтительной является следующая схема затягивания гаек крышек коренных подшипников коленчатого вала:</p> 	ПК 3.5
39	<p>При сборке двигателя необходимо контролировать динамометрическим ключом усилие затяжки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 крышек шатунов 2 крышек коренных подшипников 3 корпуса муфты сцепления 4 головки блока 	ПК 3.4
40	<p>Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины (сборочной единицы) не сохраняется, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 текущим 	ПК 3.5

		2 капитальным 3 не обезличенным 4 обезличенным	
41		Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины сохраняется, называется ...	ПК 3.4
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 3.4
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 3.8
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 3.7
46		Наиболее предпочтительным методом дефектоскопии при выявлении повреждений в радиаторе, топливном баке является: 1 гидравлический	ОК 02

		<p>2 магнитный</p> <p>3 пневматический</p> <p>4 капиллярный</p>	
47		<p>Для обнаружения трещины, расположенной вдоль оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии, намагничивание вала нужно осуществить:</p> <p>1 в соленоиде</p> <p>2 пропусканием тока через вал;</p> <p>3 допускается и то, и другое</p>	ПК 3.6
48		<p>Для обнаружения трещины, расположенной перпендикулярно оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии, намагничивание вала нужно осуществить:</p> <p>1 в соленоиде</p> <p>2 пропусканием тока через вал</p> <p>3 допускается и то, и другое</p>	ПК 3.6
49		<p>Для размагничивания детали после магнитной дефектоскопии следует:</p> <p>1 подключить деталь в сеть переменного тока на 1 мин,</p> <p>2 подключить деталь в сеть переменного тока и снижать значение тока от максимума до нуля,</p> <p>3 подключить деталь в сеть постоянного тока с направлением, обратным процессу намагничивания</p>	ПК 3.2
50		<p>Приработку деталей после ремонта наиболее целесообразно осуществлять</p> <p>1 со смазкой большой вязкости</p> <p>2 со смазкой малой вязкости при ограниченной смазке</p> <p>3 при обильной смазке</p>	ПК 3.6
51		<p>Составьте последовательность этапов обкатки двигателя после капитального ремонта.</p> <p>1 эксплуатационная обкатка</p> <p>2 горячая обкатка под нагрузкой</p> <p>3 горячая обкатка без нагрузки</p> <p>4 холодная обкатка</p>	ПК 3.5

52		<p>Продолжительность заводской обкатки двигателя послекапитального ремонта обычно составляет:</p> <p>1-10 мин</p> <p>2-2 часа 10 часов</p> <p>3-30 часов</p>	ПК 3.5
53		<p>Для пневматического распыления лакокрасочных материалов при окраске характерными являются такие особенности:</p> <p>1 позволяет окрашивать поверхности любой сложности</p> <p>2 обеспечивает низкий расход ЛКМ</p> <p>3 требует больших затрат на вентиляцию</p>	ПК 3.8
54		<p>Характерными особенностями безвоздушного распыления лакокрасочных материалов при окраске являются:</p> <p>1 невозможность окраски поверхности сложной формы</p> <p>2 большие затраты на вентиляцию</p> <p>3 низкие потери ЛКМ на туманообразование</p> <p>4 большие затраты на техническое обслуживание оборудования</p>	ПК 3.8
55		<p>Характерными особенностями окраски изделий в электрическом поле являются:</p> <p>1 низкий расход лакокрасочных материалов</p> <p>2 большие потери на туманообразование</p> <p>3 невозможность окраски поверхности сложной формы</p> <p>4 не большие затраты на вентиляцию</p>	ПК 3.8
56		<p>Для терморadiационного способа сушки лакокрасочных покрытий (ЛКП) характерными особенностями являются:</p> <p>1 отверждение ЛКП начинается с нижнего слоя граничащего с металлом</p> <p>2 высокая скорость сушки</p> <p>3 отверждение ЛКП начинается с верхнего, наружного слоя</p> <p>4 не достаточно высокая скорость сушки</p>	ПК 3.8
57		<p>Для конвекционного способа сушки лакокрасочных покрытий (ЛКП) характерными особенностями являются:</p> <p>1 отверждение ЛКП начинается с нижнего слоя, граничащего с металлом</p> <p>2 отверждение ЛКП начинается с верхнего,</p>	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 3.8
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 3.5
60		Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью.....	ПК 3.7
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 3.6
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 3.3

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 3.7
65		Комплекс работ по устранению дефектов детали, обеспечивающих восстановление ее работоспособности до уровня, достаточного для работы машины в течение межремонтного срока, называется ...	ПК 3.4
66		Процесс получения неразъемного соединения посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при нагревании или пластическом деформировании называется.....	ПК 3.4
67		Процесс нанесения на поверхность детали слоя металла посредством сварки плавлением называется	ПК 3.4
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 3.4
69		Установить очередность выполнения операций при восстановлении поршневого пальца методом гидротермической раздачи: 1нагрев в индукторе до $t=800$ оС, 2охлаждение внутренней поверхности 3охлаждение наружной поверхности 4шлифование (черновое и чистовое) 5контроль	ПК 3.5
70		В маркировке электродной проволоки Нп-50 число 50 означает	ПК 3.4
71		При элетролитическом осаждении хрома в качестве анода используется	ПК 3.4
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 3.4
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 3.6
76		Продукция, передача которой потребителю не допускается из-за наличия в ней дефектов, называется ...	ПК 3.7
77		Запасные части, материалы, комплектующие изделия, предназначенные для использования при ремонте машин, подвергаются контролю.	ПК 3.4
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 3.7

		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 3.5
81		Каким прибором измеряется угол опережения зажигания в бензиновых двигателях? 1. денсиметром 2. стробоскопом	ПК 3.4
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 3.6
83		Чем осуществляют диагностирование фильтра тонкой очистки топлива? 1- манометром (КИ-4801) 2- вакуумметром (КИ-5315) 3- компресиметром (КИ -861) 4- внешним обзором	ПК 3.6
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 3.9
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 3.9
86		Существуют три способа хранения сельскохозяйственной	ПК 3.9

		техники: _____	
87		Самый надежный способ защиты машин от воздействия атмосферы, разуконплектования и требует наименьших затрат при подготовке и постановке машин на хранение	ПК 3.9
88		_____— это комплекс сооружений, инженерно-технических объектов и площадок, предназначенных для технического обслуживания и хранения сельскохозяйственной техники.	ПК 3.9
89		_____техническое обслуживание проводят при переходе к осеннезимнему и весеннелетнему периодам эксплуатации	ПК 3.9
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 3.9
91		_____включает все операции второго технического обслуживания и дополнительные операции: удаление шлама и накали 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 3.9
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 3.9

**Вопросы для индивидуального
и фронтальный опрос
(ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10,
ПК 3.2, ПК. 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9)**

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 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 3.2, ПК. 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9)

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.

Вопросы для дифференцированного зачета для МДК.03.02

Технологические процессы ремонтного производства (ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 3.2, ПК. 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8, ПК 3.9)

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.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов (ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 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 тракторов.
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 ободе.

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.03 Техническое обслуживание и ремонт
сельскохозяйственной техники

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 опережения 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.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

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
Т-150	12960	4320	2160	1080	270

Годовая планируемая наработка $V_r=2000$ 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 $V_r=1200$ 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 $V_r=900$ 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
Т-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
Т-150	12960	4320	2160	1080	270

Годовая планируемая наработка $V_r=2000$ 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 $V_r=1200$ 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 $V_r=900$ 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

Т-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.

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

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

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 $K=1,10$.