

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Аграрный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов»

для студентов, обучающихся по специальности
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» (утвержден 07.05.2014 № 456) и учебного плана специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ГАГУ (от 02.11.2017, протокол № 12)

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 08 февраля 2018 года, протокол № 8.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет Аграрный колледж.

Составители:

Буньков И.И., преподаватель.

Мезенцев М.М., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей** **сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.07 Механизация сельского хозяйства (базовой подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области механизации сельского хозяйства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и: соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

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

уметь:

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
- выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;

знать:

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
- операции профилактического обслуживания машин;
- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;

- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию.

3. Количество часов, отведенное на освоение программы профессионального модуля:

всего часов с учетом практик – 609 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 195 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 65 часов;

учебной практики – 126 часов

производственной практики (по профилю специальности) – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
ПК 2.3.	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
ПК 3.1	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
ПК 3.3.	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов
ПК 3.4.	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4.	МДК.03.01. Система технического обслуживания и ремонта машин.	234	96	44		48	-	90	288
ПК 3.3	МДК.03.02. Технологические процессы ремонтного производства.	87	34	10		17		36	
	Производственная практика (по профилю специальности)	288							
	Всего:	609	130	54		65		126	288

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Вид занятия / тип урока	Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
МДК.03.01.	Система технического обслуживания и ремонта машин.				
Тема 1.1. Технология проведения технического обслуживания и диагностирования машин.	Содержание		44		
	1.	Введение	Урок - презентация	2	1
	2.	Передовая технология технического обслуживания машин.	Урок - лекция	2	1
	3.	Современные способы технологических процессов ремонта.	Урок - видео	2	1
	4.	Система технического обслуживания и ремонта машин.	Урок - презентация	2	1
	5.	Структура системы ТО и ремонта машин.	Урок - презентация	2	1
	6.	Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей.	Урок - лекция	2	1
	7.	Техническое обслуживание двигателя и его систем	Урок - видео	2	1
	8.	Организация диагностирования двигателя внутреннего сгорания.	Урок - презентация	2	1
	9.	Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.	Урок - презентация	2	1
	10.	Методы контроля работоспособности узлов и систем двигателя.	Урок - лекция	2	1
	11.	Диагностирование узлов и агрегатов гидравлической системы.	Урок - видео	2	1
	12.	Диагностирование агрегатов и приборов электрооборудования.	Урок - презентация	2	1
		Практические занятия		20	
1.	Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	Работа в малых группах	2	2	
2.	Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.	Индивидуальная	2	2	

			работа		
	3.	Диагностирование приборов системы зажигания и электрооборудования.	Работа в малых группах	2	2
	4.	Диагностирование гидравлической системы.	Групповая работа	2	2
	5.	Диагностирование агрегатов механической трансмиссии	Работа в малых группах		2
	6.	Техническое обслуживание двигателя.	Индивидуальная работа	2	2
	7.	Техническое обслуживание шасси.	Работа в малых группах	2	2
	8.	Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.	Групповая работа	2	2
	9.	Проверка технического состояния рулевого управления	Работа в малых группах	2	2
	10.	Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	Индивидуальная работа	2	2
	11.	Техническое обслуживание зерноуборочных машин.	Работа в малых группах	2	
Тема 1.2. Хранение техники.	Содержание			34	
	1.	Организация и виды хранения техники.	Урок - презентация	2	1
	2.	Поступление новой техники и ее сборка.	Урок - лекция	2	1
	3.	Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	Урок - видео	2	1
	4.	Материально-техническая база хранения техники.	Урок - презентация	2	1
	5.	Оборудование для подготовки к хранению и снятию	Урок -	2	1

		машин с хранения.	презентация		
	6.	Подготовка машин к хранению.	Урок - презентация	2	1
	7.	Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов.	Урок - лекция	2	1
	8.	Централизованное хранение АКБ.	Урок - видео	2	1
	9.	Технология хранения машин.	Урок - презентация	2	1
	10.	Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.	Урок - презентация	2	1
	Практические занятия			14	
	1.	Расчет площадки для хранения техники.	Работа в малых группах	2	2
	2.	Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	Индивидуальная работа	2	2
	3.	Подготовка АКБ к хранению.	Работа в малых группах	2	2
	4.	Подготовка к хранению системы смазки и охлаждения ДВС	Групповая работа	2	2
	5.	Подготовка к хранению системы питания ДВС	Работа в малых группах	2	2
	6.	Составление технологической карты хранения и консервации жатки зерноуборочного комбайна.	Индивидуальная работа	2	2
	7.	Разработка технологии постановки на хранение зерноуборочного комбайна	Работа в малых группах	2	2
	Содержание			18	
Тема 1.3. Планирование и организация технического обслуживания	1.	Планирование технического обслуживания и ремонта машин.	Урок - презентация	2	1
	2.	Составление годового плана ремонтных работ и	Урок -	2	1

и ремонта машин.		построение графика загрузки мастерской хозяйства.	лекция		
	3.	Методы и формы организации ТО и ремонта машин.	Урок - видео	2	1
	4.	Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.	Урок - презентация	2	1
	Практические занятия			10	
	1.	Определение количество и ремонтов и ТО для заданных условий.	Работа в малых группах	2	2
	2.	Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.	Индивидуальная работа	2	2
	3.	Планирование загрузки и выбор формы организации в ЦРМ.	Работа в малых группах	2	2
	4.	Расчёт годового числа технических обслуживании и ремонтов машин	Групповая работа	2	2
5.	Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте.	Работа в малых группах	2	2	
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Написание докладов по темам: 1. Назначение, устройство и работа многоцилиндрового двигателя 2. Назначение и классификация автотракторных топлив 3. Назначение, устройство и работа распределительного топливного насоса высокого давления 4. Назначение, устройство и работа автоматической муфты опережения впрыска топлива 5. Назначение, устройство и работа однорежимного регулятора 6. Назначение, устройство и работа всережимного регулятора дизеля Д-240 7. Назначение, устройство и работа всережимного регулятора дизеля А-41 8. Процесс сгорания топлива в карбюраторных двигателях и дизелях 9. Показатели характеризующие рабочий цикл двигателя 10. Показатели характеризующие эффективную работу двигателя 11. Тепловой баланс двигателя 12. Основные сравнительные параметры двигателей 13. Определение основных размеров двигателя 14. Уравновешивание двигателя</p>				48	2

15. Гаситель крутильных колебаний назначение, устройство.				
Учебная практика. Виды работ: Техника безопасности при проведении технического обслуживания. Диагностирование и техническое обслуживание двигателя Д-240. Диагностирование и техническое обслуживание двигателя СМД-14. Техническое обслуживание и регулировки КШМ. Техническое обслуживание и регулировки ГРМ. Испытание и регулировка агрегатов топливной аппаратуры. Испытание и регулировка агрегатов гидросистемы. Испытание и регулировка агрегатов и приборов электрооборудования. Испытание и регулировка агрегатов системы смазки двигателя. Испытание и регулировка агрегатов системы охлаждения ДВС. Техническое обслуживание и регулировки системы зажигания ДВС. Техническое обслуживание и регулировки ходовой части трактора МТЗ-82. Техническое обслуживание и регулировки ходовой части гусеничного трактора ДТ-75. Техническое обслуживание и регулировки сцепления автомобиля ЗИЛ-131. Техническое обслуживание и регулировки тормозной системы.			90	3
Производственная практика Виды работ. Организация работы по хранению машин, сборочных единиц и деталей в соответствии с установленными ГОСТ и техническими требованиями. Проверка качества постановки машин на хранение и организация технического обслуживания при хранении. Организация списания машин, отслуживших амортизационный срок и непригодных к дальнейшей эксплуатации, составление соответствующей документации.			72	
МДК.03.02.	Технологические процессы ремонтного производства.		24	
Тема 2.1	Содержание		6	
Производственный процесс ремонта машин	1.	Определение и схема производственного процесса. Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	Урок - презентация	2
	2.	Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	Урок - лекция	2
	3.	Дефектовка, комплектовка и сборка составных частей. Способы и средство применяемое при дефектовке. Проведение дефектовки при восстановлении и разборке. Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений.	Урок - видео	2
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение приборов и оснастки при дефектовке.	Работа в малых группах	2
Тема 2.2.	Содержание		4	

Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	1.	Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленных из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке.	Урок - презентация	2	2	
	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. Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформации. Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформации. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.	Урок - лекция	2		
	3.	Слесарно-механические способы восстановления деталей.	Урок - видео	2		
	4.	Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент. 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.	Урок - презентация	2		
	Практические занятия				2	
	Сварка деталей из чугуна и алюминиевых сплавов. Сварка в среде защитных газов.			Работа в малых группах	2	
Тема 2.3. Технология ремонта двигателей.	Содержание			6		
	1.	Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей. Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз. Дефекты и ремонт коленчатых валов. Оборудование и контроль качества ремонта. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Характерные неисправности и дефектовка. Технология ремонта поршневых пальцев, поршней и шатунов. Комплектование пригонка и сборка шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения.	Урок - презентация		2	

		Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизма. Сборка головки и притирка клапанов, контроль качества ремонта.			
	2	Ремонт системы питания двигателей. Характерные неисправности узлов системы питания дизельных и карбюраторных двигателей. Технология ремонта узлов и деталей системы питания. Испытания и регулировка узлов топливной аппаратуры. Ремонт сборочных комплектов и деталей систем смазки и охлаждения. Неисправности сборочных единиц и деталей систем смазки и охлаждения. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, обкатка и испытание.	Урок - лекция		2
	3	Ремонт электрооборудования. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки узлов электрооборудования. Ремонт гидросистем. Износ и повреждение типичных деталей, способы и средство их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и испытания агрегатов гидросистемы. Сборка, обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	Урок - видео		2
	Практические занятия			4	
		Проверка технического состояния цилиндро-поршневой группы. Дефектовка деталей и узлов механизма газораспределения. Проверка и регулировка агрегатов топливной аппаратуры.	Работа в малых группах	2	
		Приборы контроля и регулировки системы смазки двигателя. Приборы контроля агрегатов электрооборудования. Приборы контроля и регулировки агрегатов гидросистемы.	Индивидуальная работа	2	
	Содержание			4	
Тема 2.4. Технология ремонта шасси.	1.	Ремонт рам и типовых деталей трансмиссии. Типичные неисправности и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособление, инструмент, контроль качества ремонта.	Урок - презентация	2	2

		Ремонт сцепления, тормозной системы и рулевого управления. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта . Особенности сборки и регулировки, контроль качества.			
	2.	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта. Ремонт ходовой части колесных тракторов. Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка испытаний сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки	Урок - лекция	2	2
	Содержание			4	
Тема 2.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин.	1.	Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. Износы и повреждения деталей рабочих органов и механизмов. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки машин, контроль качества ремонта. Ремонт зерноуборочных и силосоуборочных комбайнов. Характерные неисправности узлов и агрегатов и их способы определения. Технология ремонта основных узлов и агрегатов. Контроль качества ремонта.	Урок - презентация		2
	2.	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм. Неисправности и способы определения машин и оборудования животноводческих ферм. Технология ремонта. Контроль качества ремонта	Урок - лекция		2
	Практические занятия.			2	
	Проверка технического состояния культиваторов. Проверка технического состояния посевных машин		Индивидуальная работа	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием				17

<p>методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</p>			
<p>Написание курсовых работ по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с конструктивной разработкой 2. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой участка ремонта сельскохозяйственных машин. 3. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой участка по ремонту МТП. 4. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой разборочно-сборочного участка. 5. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления вилки штока силового цилиндра трактора МТЗ-82.1. 6. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления лемеха плуга. 7. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с конструктивной разработкой приспособления. 8. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления покрышек пневматических шин . 9. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления лап культиватора. 10. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой кузнечно-термического участка. 11. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления радиатора трактора МТЗ-82.1. 12. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления коленчатого вала двигателя СМД-14. 13. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой кузнечного участка. 14 Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологического процесса восстановления гильзы цилиндра двигателя ЯМЗ-240. 15. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологического процесса ремонта ведомого вала отбора мощности трактора ДТ-75М. 16. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой участка восстановления звеньев гусениц. 			

<p>17. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления рам и оперения.</p> <p>18. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой участка газосварочных работ.</p> <p>19. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления лап культиватора.</p> <p>20. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления рам сельскохозяйственных машин.</p> <p>21. Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой участка ремонта деталей полимерными материалами.</p> <p>22. Организация производственного процесса в ЦРМ с проектированием участка технического обслуживания и диагностики машин с разработкой технологии проведения ТО (номер ТО и марка машин).</p> <p>23. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием ремонтно-монтажного участка и разработкой технологии ремонта узла (название машин и узла).</p> <p>24. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка испытаний и регулировки двигателей и разработкой технологии ТО двигателя (марка двигателя и вид ТО).</p> <p>25. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием участка ремонта силового и автотракторного оборудования с разработкой технологии ТО электрооборудования (марка машин и вид ТО).</p> <p>26. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием жестяничко-медничского участка и разработкой технологии восстановления детали.</p> <p>27. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием слесарно-механического участка и разработкой технологии восстановления детали.</p> <p>28. 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).</p> <p>29. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием сварочного участка и разработкой технологии восстановления деталей.</p> <p>30. Организация производственного процесса в ремонтной мастерской с проектированием кузнечного участка и разработкой технологии восстановления детали.</p>			
<p>Учебная практика. Виды работ. Приемка двигателя в ремонт, разборка, мойка и дефектовка . Технология ремонта коленчатых валов. Ремонт шатунно-поршневой группы. Ремонт газораспределительного механизма. Сборка двигателя. Обкатка и испытание двигателя.</p>		36	
<p>Производственная практика. Виды работ. Организация хранения в закрытых помещениях сборочных единиц и деталей, временно снятых с машин. Организация работы пункта технического обслуживания (ПТО). Организация работы центральной ремонтной мастерской (ЦРМ) хозяйства. Приемка машин, дефектовка наружная очистка мойка. Разборка машин на узлы и агрегаты.</p>		216	

Ремонт двигателей внутреннего сгорания. Ремонт узлов и агрегатов гидросистемы. Ремонт приборов и агрегатов электрооборудования. Сборка, обкатка отремонтированных машин.			
Всего		609	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- пункт мойки;
- расходные материалы для мойки и ухода за техникой;
- смотровая яма;
- диагностическое оборудование; наборы инструмента;
- компрессор;
- наборы инструмента;
- токарно винторезный станок;
- сверлильный;
- заточной;
- стенд для промывки топливных систем автомобилей;
- стенд для диагностики стартеров и генераторов;
- шланг воздушный с фитингами для компрессора, пистолет продувочный, покрасочный, промывочный, пневмогайковерт;
- угловая шлифовальная машина под 125 мм диск;
- электрическая дрель;
- набор сверел;
- диски отрезные;
- набор гаечного инструмента в кейсе;
- комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, сельскохозяйственных машин;
- Натуральные образцы сельскохозяйственных машин: плуг, косилка, картофелесажалка, сеяла зерновая;
- ученическая доска;
- комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, макеты и натуральные образцы ДВС и агрегатов колесных и гусеничных тракторов;
- комплекты узлов и агрегатов ДВС и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей;
- мультимедиапроектор, ноутбук, экран;
- видеопроектор, аудиосистема, экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Основная литература:

1. Устройство сельскохозяйственных машин : учебное пособие / А. В. Ключков, 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: <http://www.iprbookshop.ru/93401.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, Е. А. Гурский ; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 427 с. — ISBN 978-985-503-959-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94328.html>

3. Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144285>

Дополнительные источники:

1. Варис, В. С. Устройство автомобиля : учебник для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 430 с. — ISBN 978-5-4488-0260-7, 978-5-4497-0060-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86528.html>

2. Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие / Д. Ф. Кольга, Ф. И. Назаров, С. А. Костюкевич [и др.]. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 332 с. — ISBN 978-985-7234-36-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100390.html>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования» является освоение учебной практики по модулю.

Освоение профессионального модуля предшествуют учебные дисциплины и модули:

Инженерная графика.

Материаловедение.

Охрана труда.

Метрология стандартизация и подтверждения качества.

Основы экономики, менеджмента и маркетинга.

ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.

ПМ 02. Эксплуатация сельскохозяйственной техники.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - знать виды и содержания технического обслуживания; - выполнять техническое обслуживание узлов и агрегатов машин; - подбирать технологическое оборудование для проведения технического обслуживания. 	Текущий контроль в форме опроса (устных, письменных), выполнение практических заданий; решение ситуационных задач.
ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефекты и неисправности деталей и узлов; - диагностировать узлы и агрегаты тракторов и автомобилей; - диагностировать узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин и механизмов. 	«Зачтено» по итогам текущей успеваемости в 6 семестре по МДК.03.01. «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов».
ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - знать сущность производственного процесса ремонта машин; - выполнять разборо-сборочные работы; -проводить дефектовочные работы с целью выявления неисправностей деталей и узлов машин; - назначать способы восстановления деталей машин - выполнять ремонт двигателей внутреннего сгорания; - выявлять и устранять неисправности узлов и агрегатов шасси; - приводить в работоспособное состояние сельскохозяйственные машины и оборудование животноводческих ферм. 	Курсовая работа по МДК.03.02. «Технологические процессы ремонтного производства». Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике
ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	<ul style="list-style-type: none"> - знать организацию хранения техники; - подготавливать машины к хранению; - подбирать оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения; - проводить консервацию машин - выполнять работы по техническому обслуживанию в период хранения. 	Экзамен по профессионально модулю.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Подготовка сообщений
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- выполнение чертежей и схем.	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов по возделыванию сельскохозяйственных культур	

Примерные вопросы к экзамену по профессиональному модулю

1. Передовая технология технического обслуживания машин.
2. Современные способы технологических процессов ремонта .
3. Система технического обслуживания и ремонта машин.
4. Структура системы ТО и ремонта машин.
5. Техническое обслуживание двигателей.
6. Техническое обслуживание шасси.
7. Техническое обслуживание гидросистем.
8. Техническое обслуживание электрооборудования.
9. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.
10. Термины и определения технической диагностики.
11. Задачи, область применения и виды диагностирования.
12. Организация диагностирования.
13. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.
14. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.
15. Методы контроля работоспособности двигателя.
16. Диагностирование узлов и систем двигателей.
17. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.
18. Диагностирование узлов и агрегатов шасси.
19. Диагностирование гидросистем.
20. Диагностирование навесного устройства гидросистемы.
21. Диагностирование электрооборудования.
22. Проверка аккумуляторной батареи.
23. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования.
24. Виды хранения техники.
25. Поступление новой техники и ее сборка.
26. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.
27. Материально-техническая база хранения техники.
28. Места и способы хранения техники.
29. Складские помещения для хранения деталей и узлов.
30. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.
31. Очистка и мойка машин при подготовке к хранению.
32. Герметизация внутренних полостей.
33. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки.
34. Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей.
35. Хранение пневматических шин.
36. Централизованное хранение аккумуляторных батарей.
37. Характеристика условий эксплуатации аккумулятора.
38. Техника безопасности при хранении.
39. Технология хранения машин.
40. Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники.
41. Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса.
42. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.
43. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.
44. Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской.
45. Методы и формы организации ТО и ремонта машин.
46. Организация и планирование материально-технического снабжения.

47. Задачи и организация материально технического снабжения.
48. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте.
49. Организация восстановления изношенных деталей.
50. Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.
51. Основная документация технического контроля.
52. Определение и схема производственного процесса.
53. Сущность производственного процесса ремонта машин.
54. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин.
55. Операции технологического и вспомогательного переходов.
56. Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин.
 57. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.
 58. Дефектовка, комплектовка и сборка составных частей. Способы и средство применяемое при дефектовке. Проведение дефектовки при восстановлении и разборке.
 59. Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений.
 60. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей. Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз. Дефекты и ремонт коленчатых валов.
 61. Технология ремонта поршневых пальцев, поршней и шатунов. Комплектование пригонка и сборка шатунно-поршневого комплекта.
 62. Ремонт механизма газораспределения. Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Сборка головки и притирка клапанов, контроль качества ремонта.
 63. Ремонт системы питания двигателей. Характерные неисправности узлов системы питания дизельных и карбюраторных двигателей.
 64. Технология ремонта узлов и деталей системы питания. Испытания и регулировка узлов топливной аппаратуры.
 65. Ремонт сборочных комплектов и деталей систем смазки и охлаждения.
 66. Неисправности сборочных единиц и деталей систем смазки и охлаждения.
 67. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования.
 68. Особенности сборки и регулировки узлов электрооборудования.
 69. Ремонт гидросистем. Особенности сборки и испытания агрегатов гидросистемы.
 70. Сборка, обкатка и испытание двигателей. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.
 71. Ремонт рам и типовых деталей трансмиссии. Оборудование, приспособление, инструмент, контроль качества ремонта.
 72. Ремонт сцепления, тормозной системы и рулевого управления. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта . Особенности сборки и регулировки, контроль качества.
 73. Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.
 74. Ремонт ходовой части колесных тракторов. Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.
 75. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка испытаний сборочных единиц.
 76. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки
 77. Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. Износы и повреждения деталей рабочих органов и механизмов. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки машин, контроль качества ремонта.

78. Ремонт зерноуборочных и силосоуборочных комбайнов. Характерные неисправности узлов и агрегатов и их способы определения. Технология ремонта основных узлов и агрегатов. Контроль качества ремонта.

79. Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм. Неисправности и способы определения машин и оборудования животноводческих ферм. Технология ремонта. Контроль качества ремонта

Составители:

преподаватель

преподаватель



М.М. Мезенцев

И.И. Буньков

Председатель цикловой комиссии
агрономии и технических специальностей



О.А. Попова

Обновление рабочей программы утверждено на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей от 27 августа 2020 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии
агрономии и технических специальностей



О.В. Сметанникова