

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.03.2023 04:49:36
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор колледжа АТ
и АТ



Бельков Н.Н.
«31» марта 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ. 02 РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная/заочная:

3 курс: 5,6 семестры/4 курс (11 класс)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Цель освоения профессионального модуля:

- формирование у студентов системы знаний о техническом обслуживании, диагностировании и ремонте технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Целью освоения является также подготовка студентов к профессиональной деятельности в качестве техника-механика по обеспечению функционирования машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации.

Основные задачи освоения профессионального модуля:

- знать основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
- знать и выполнять операции профилактического обслуживания машин;
- знать технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
- знать технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборке;
- пользоваться ремонтно-технологическим оборудованием, приспособлениями, приборами и инструментами;
- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию.

Результатом освоения профессионального модуля «ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» обучающимися по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

Профессиональный модуль ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования включает следующие междисциплинарные курсы:

- МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов
- МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства

2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Профессиональный модуль ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД 2).

ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования изучается на 3 курсе: 5, 6 семестры (очное обучение), на 4 курсе (заочное обучение) -

на базе 11 классов;

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю, характеризующие этапы формирования компетенции
Общие компетенции		
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники; технологии производства сельскохозяйственной продукции; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>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-</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
Профессиональные компетенции		
ПК 2.1	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.3	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	

ПК 2.5	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки.
ПК 2.6	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.7	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.8	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	
ПК 2.9	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	
ПК 2.10	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	

3. ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 546 часов

4.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения:

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования: Курс - 3. Семестры –5,6 . Вид отчетности: квалификационный экзамен (6 семестр) –очное обучение / (курс 4) – заочное обучение – на базе 11 классов

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
11 класс	всего	5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	546	182	364
Обязательная учебная нагрузка (всего)	246	132	114
в том числе:			
Лекции (Л)	114	56	58
Практические занятия (ПЗ)	112	56	56
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Курсовой проект (КП)	20	20	-
Практическая подготовка	-	-	-
Самостоятельная работа:	20	4	16
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	
Контрольная работа	-	-	
Самостоятельное изучение разделов	-	-	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			
Учебная практика	144	36	108
Производственная практика	108	-	108
Консультации	4	4	-
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-
Промежуточная аттестация	24	6	18
Квалификационный экзамен	+		

МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

Семестр –5, вид отчетности – контрольная работа, курсовой проект, экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
11 класс	всего	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	146	146
Обязательная учебная нагрузка (всего)	132	132
в том числе:		
Лекции (Л)	56	56
Практические занятия (ПЗ)	56	56
Лабораторные работы (ЛР)		
Курсовой проект (КП)	20	20
Практическая подготовка		
Самостоятельная работа:	4	4
Курсовая работа (КР)		-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-
Консультации	4	4
Подготовка и сдача экзамена		-
Подготовка и сдача зачета	-	-
Промежуточная аттестация	6	6

МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства

Семестр – 6, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
11 класс	всего	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	136	136
Обязательная учебная нагрузка (всего)	114	114
в том числе:		
Лекции (Л)	58	58
Практические занятия (ПЗ)	56	56
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовой проект (КП)	-	-
Самостоятельная работа:	16	16
Курсовая работа (КР)	-	-

Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-
Консультации	-	-
Подготовка и сдача экзамена	6	6

4.1.2. Заочная форма обучения:

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования:

курс - 4курс. Вид отчетности - квалификационный экзамен (4 курс)

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
11 класс	всего	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	546	546
Обязательная учебная нагрузка (всего)	66	66
в том числе:		
Лекции (Л)	24	34
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовой проект (КП)	20	20
Практическая подготовка	-	-
Самостоятельная работа:	204	204
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Учебная практика	144	144
Производственная практика	108	108
консультации		
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		
Промежуточная аттестация	24	24

МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов: Курс –4, вид отчетности – контрольные работы, курсовой проект, экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
11 класс	всего	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	146	146
Обязательная учебная нагрузка (всего)	44	44
в том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		
Курсовой проект (КП)	20	20
Практическая подготовка		
Самостоятельная работа:	96	96
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Промежуточная аттестация	6	6

МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства: Курс – 4, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
11 класс	всего	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	136	136
Обязательная учебная нагрузка (всего)	22	22
в том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	108	108
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-
Промежуточная аттестация	6	6

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5.1. Содержание профессионального модуля, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2		3	4
МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов			132	
Глава 1. Система технического обслуживания машин				
Тема 1.1. Основные элементы и положения технического обслуживания и ремонта машин	Содержание		6	
	1.	Значение своевременного и качественного проведения технического обслуживания и ремонта машин. Роль дисциплины в подготовке специалиста	2	1
	2.	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта, ее влияния на работоспособность машин.	2	1
	3.	Виды, периодичность и организация технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей. Виды и периодичность ремонта машин.	2	2

	Практические занятия		4	
	1.	Стационарные и передвижные средства для технического обслуживания.	2	3
	2.	Расчет предельных размеров сопрягаемых поверхностей деталей и допустимого износа. Обоснование выбора мер по снижению интенсивности изнашивания, повреждения и разрушения деталей машин.	2	2
Тема 1.2 Качество и надежность, неисправности и отказы машин	Содержание		4	
	1.	Понятие о качестве машин, и его основные показатели. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники.	2	2
	2.	Надежность машин, ее свойства. Дефекты соединения деталей в целом.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1.	Определение ремонтных размеров при дефектовке деталей	2	3
Глава 2. Диагностирование и техническое обслуживание машин				
Тема 2.1 Диагностирование машин	Содержание		4	
	3.1	Диагностирование при ремонте машин, его цели задачи. Организация технического диагностирования.	2	2
	3.2	Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования. Диагностические признаки.	2	2
	Практическое занятие		10	

	1	Диагностирование механизма газораспределения двигателя.	2	3
	2	Диагностирование форсунок дизельтестером ТАД – 02 А и механотестером КИ – 5918.	2	
	3	Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его системы по встроенным приборам.	2	
	4	Проверка и регулировка насоса высокого давления на стенде.	2	
	5	Оборудование для диагностирования машин.	2	
Тема 2.2 Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания	Содержание		8	
	1	Основные неисправности двигателей. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	2	2
	2	Диагностирование топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание шатунно-поршневой группы.	2	
	3	Диагностирование и обслуживание системы очистки и подачи воздуха.	2	
	4	Диагностирование и обслуживание системы питания, охлаждения, смазочной системы,	2	
	Практическое занятие		8	
	1	Диагностирование и техническое обслуживание топливной аппаратуры дизеля	2	3
	2	Диагностирование двигателя внутреннего сгорания по характеру шумов и стуков	2	

	3	Диагностирование двигателя внутреннего сгорания измерением мощности	2	
	4	Диагностирование цилиндро-поршневой группы двигателя внутреннего сгорания	2	
Тема 2.3 Диагностирование и техническое обслуживание шасси, тракторов и автомобилей	Содержание		6	
	1	Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей.	2	3
	2	Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей.	2	
	3	Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, коробки передач, главной и конечной передач.	2	
	Практическое занятие		8	
	1	Техническое обслуживание тракторов. Правила технического обслуживания.	2	3
	2	Устройство и эксплуатация агрегата технического обслуживания АТО – 4822.	2	
	3	Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части колесных и гусеничных тракторов трактора	2	
	4	Диагностирование рулевого управления и тормозной системы тракторов и автомобилей	2	
Тема 2.4 Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования	Содержание		6	
	1	Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование гидросистемы управления поворотом колесного трактора. Определение давления при открытии предохранительного клапана, подачи масла через распределитель. Регулировка перепускного клапана. Диагностирование коробки передач.	2	2

	2	Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распылитель, утечка масла в распределителе, плавление предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров.	2	
	3	Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, реле регуляторов, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения.	2	
	Практическое занятие		8	
	1	Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха.	2	3
	2	Диагностирование системы охлаждения и смазки. Проверка работы термостата.	2	
	3	Диагностирование электрооборудования переносными приборами.	2	
	4	Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	
Тема 2.5 Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	Содержание		2	
	1	Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин. Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин.	2	
	Практическое занятие		2	
	1	Диагностирование и проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов машин	2	
Тема 2.6 Хранение сельскохозяйственных машин	Содержание		4	
	1	Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения. Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения.	2	2
	2	Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению.	2	
	Практическое занятие		2	

		Подготовка машин к длительному хранению. Хранение машин.	2	
Глава 3 Производственные процессы ремонта машин				
Тема 3.1 Производственные и технологические процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Содержание		4	
	1	Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин. Технологические операции. Схемы производственного процесса ремонта сложной машины.	2	2
	2	Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, наружная очистка и мойка, порядок сдачи в ремонт.	2	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
Тема 3.2 Очистка деталей, дефектация соединений и деталей. Комплектование и сборка составных частей	Содержание		10	
	1	Виды загрязнений деталей машин. Способы и средства для очистки сборки единиц и деталей. Перечень оборудования и режим очистки.	2	2
	2	Сущность и методы дефектации деталей машин. Дефектация типичных деталей и соединений. Основные признаки выбраковки деталей.	2	
	3	Понятие о комплектовании составных частей машин. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей.	2	
	4	Подготовка деталей к сборке. Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц.	2	
	5	Обкатка ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц.	2	
	Практическое занятие		2	
1	Оформление дефектовочно – комплектовочной документации.	2	2	
Тема 3.3 Окраска машин	Содержание		2	
	1	Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Нанесение лакокрасочного покрытия. Способы окраски машин. Сушка окрашенных изделий. Противо-	2	

	пожарные и санитарно-технические требования при окраске машин		
Курсовой проект Годовая производственная программа. Режим работы и фонды времени Годовой календарный план и график загрузки мастерской Выбор методы ремонта машин и его обоснование Расчёт и проектирование участков мастерской Состав участков и вспомогательных помещений Определение состава и численности работающих Расчёт и подбор технологического оборудования Расчет площадей производственных участков и вспомогательных помещений Компоновка и технологическая планировка производственного корпуса Проектирование элементов охраны труда Проектирование вентиляции Проектирование освещения Расчет отопления Расчёт технико-экономических показателей по мастерской Определение стоимости основных производственных фондов Расчет цеховой себестоимости ремонта объектов Расчет основных технико-экономических показателей ремонтной мастерской		20	
Тематика курсовых проектов 1. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой сварочного участка в условиях хозяйства... 2. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой вулканизированного участка в условиях хозяйства. 3. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой технического обслуживания аккумуляторной батареи. 4. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой кузнечного участка в условиях хозяйства 5. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой участка по ремонту сельскохозяйственных машин в условиях хозяйства. 6. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой участка по ремонту дви-			

гателей в условиях хозяйства...		
ИТОГО	132	
<p>Самостоятельная работа 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. Самостоятельное изучение последовательности выполнения технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных агрегатов и оборудования.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Подготовить доклад на тему «Способы технического обслуживания и ремонта машин в мировой практике» - Подготовить реферат на тему «Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта» - Подготовить реферат на тему «Характерные неисправности карбюраторных двигателей» - Составить карточки с вопросами на тему «Операции видов технического обслуживания ходовой части тракторов и автомобилей» - Подготовить доклад на тему «Технологические процессы ремонтного производства» - Подготовить реферат на тему «Технология индукционной и инфракрасной сушки окрашенных поверхностей» - Подготовить доклад на тему «Выбор способа сварки и наплавки при восстановлении различных деталей машин»</p>	4	
Консультация	4	
Промежуточная аттестация	6	
<p>Учебная практика ПП 02.01 Виды работ: Вводный инструктаж. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание генератора. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание сцепления. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание системы смазки двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание топливного насоса высокого давления.</p>	144	

<p>- Диагностика технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя. Вводный инструктаж.</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ремонт ДВС -Ремонт ДВС -Ремонт трансмиссии -Ремонт рулевого управления -Ремонт тормозов <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка ДВС, - дефектовка и комплектование деталей; - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; - ремонт топливной аппаратуры; - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы. 		
<p>Производственная практика ПП 02.01</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей - техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; - техническое обслуживание машин по защите растений и внесении 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 по защите растений и внесению удобрений; - ремонт машин для заготовки сена; - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; - ремонт зерноуборочных комбайнов; - подготовка машин к хранению и постановка на хранение. 	108	

МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства			114	
Глава 1. Технологические процессы ремонта и восстановления изношенных деталей				
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Содержание		4	
	1	Производственный и технологический процессы ремонта машин. Технологическая операция, нормативно-техническая документация.	2	1
	2	Подготовка машин к ремонту. Очистка деталей, дефектация. Комплектование и сборка составных частей машины.	2	1
	Практические занятия		6	
	1	Дефектовка деталей при ремонте машин	2	3
	2	Дефектовка и комплектовка ШПГ двигателя ЯМЗ	4	3
Тема 1.2. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Электролитическое наращивание деталей.	Содержание		12	
	1	Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин.	2	2
	2	Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке. Технология ручной дуговой сварки	2	2
	3	Автоматическая сварка и наплавки подслоем флюса. Цель восстановления деталей сваркой и наплавкой подслоем флюса.	2	2
	4	Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке. Технологии и режимы сварки и наплавки.	2	2
	5	Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Подготовка изношенных деталей к гальваническому покрытию. Обезжиривание деталей. Железнение.	2	2
	6	Хромирование. Струйное, проточенное и электроконтактное хромирование. Применение данных способов при восстановлении деталей. Контроль качества покрытий.	2	2
	Практические занятия		12	
	1	Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин.	2	3
	2	Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при	2	

		ремонте машин.		
	3	Автоматическая сварка и наплавки подслоем флюса.	2	
	4	Восстановление деталей машин вибродуговой наплавкой.	2	
	5	Восстановление деталей машин вибродуговой наплавкой.	2	
	6	Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин	2	
Тема 1.3 Восстановление деталей пластиче- ским деформированием.	Содержание		6	
	1	Восстановление деталей пластической деформацией, ее назначение и область применения.	2	
	2	Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки. Электромеханическая обработка.	2	
	3	Восстановление форм деталей способом пластичного изгиба, местного поверхностного наклепа и нагрева. Контроль после правки.	2	
	Практические занятия		Не преду- смотрены	
Глава 2. Технология ремонта узлов и механизмов машин				
Тема 2.1 Ремонт блоков, гильз, шатунно-поршневой группы и механизма газораспределения.	Содержание		4	
	1	Ремонт гильз и подшипников.	2	2
	2	Ремонт шатунно-поршневой группы.	2	2
	Практические занятия		8	
	1	Ремонт ГРМ	2	3
	2	Ремонт ГРМ	2	
	3	Ремонт блоков цилиндров	2	
	4	Ремонт блоков цилиндров	2	
Тема 2.2 Ремонт системы питания, смазки, охлаждения двигателя, гидросистемы и электрооборудования	Содержание		6	
	1	Ремонт системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.	2	2
	2	Ремонт системы смазки и охлаждения двигателя.	2	
	3	Ремонт гидросистемы и электрооборудования.	2	
	Практические занятия		14	
	1	Ремонт дизельной топливной аппаратуры	2	3
2	Ремонт карбюраторов	2		

	3	Ремонт карбюраторов	2	
	4	Ремонт автотракторных генераторов переменного тока	2	
	5	Ремонт автотракторных генераторов переменного тока	2	
	6	Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	
	7	Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	
Тема 2.3 Сборка, обкатка и испытание двигателей	Содержание		4	
	1	Подготовка деталей к сборке. Последовательность сборочных операций.	2	2
	2	Установка коленчатого вала, гильз и блок, шатунно-поршневого комплекта, шестерен механизма газораспределения, головки цилиндров. Регулировка зазоров в клапанах.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Ремонт коленчатого вала	2	3
Тема 2.4. Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения	Содержание		2	
	1	Типичные неисправности рам, корпусных детали, кабин, облицовки и оперения, способы их определения и технические требования на дефектацию. Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Контроль качества ремонта.	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 2.5. Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей	Содержание		8	
	1	Технология восстановления валов, осей катков, ступиц, зубчатых колес. Технология ремонта деталей сцепления. Особенности разборки, сборки регулировки сцепления. Основные, возможные дефекты деталей тормозной системы и способы их устранения.	2	2
	2	Сборка коробок передач. Сборка, регулировка и обкатка заднего моста гусеничного трактора. Сборка заднего моста из комплектов. Регулировка зацепления конических шестерен. Сборка ведущих мостов колесных тракторов. Регулировка тормозов .	2	
	3	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Ремонт и восстановление	2	

		опорных катков и направляющих колес. Восстановление ведущих колес и гусениц.		
	4	Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей. Ремонт покрышек и камер. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при работе.	2	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 2.6 Сборка и обкатка тракторов и автомобилей	Содержание		6	
	1	Подготовка деталей к сборке. Технические особенности сборки коробки передач, ведущих мостов, карданных валов, передних мостов и ходовой части машин.	2	2
	2	Цель обкатки агрегатов шасси, режим и применяемое оборудование.	2	
	3	Требования, предъявляемые к агрегатам, поступившим на сборку машины. Технологическая последовательность сборки колесной и гусеничной машины.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Приём машины из ремонта, оформление документации	2	3
Тема 2.7 Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин	Содержание			
	1	Типичные повреждения и неисправности рабочих органов почвообрабатывающих. Посевных и посадочных машин. Технология восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов. Технические требования на ремонт. Особенности сборки и регулировки отдельных механизмов и машин.	2	2
	Практические занятия		4	
	1	Ремонт почвообрабатывающих посевных и посадочных машин.	2	3
	2	Технология восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов.	2	
Тема 2.8. Ремонт зерноуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин	Содержание		2	
	1	Предремонтная дефектация комбайнов и уборочных машин. Технология ремонта сборочных единиц и деталей. Ремонт жаток и подборщиков, мотовила, каркаса наклоненной меры, молотильного аппарата.	2	2

	Практические занятия		6	
	1	Ремонт зерноуборочных комбайнов	2	3
	2	Ремонт кормоуборочных комбайнов	2	
	3	Ремонт силосоуборочных комбайнов	2	
Тема 2.9. Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм	Содержание		2	
	1	Характерные неисправности механизмов и оборудования, машин, навозоуборочных комплекса машин для машинного доения коров и первичной обработки молока, стригальных агрегатов. Способы устранения неисправностей. Особенности ремонта и испытания оборудования животноводческих ферм. Способы контроля качества работ.	2	2
	Практические занятия		2	
	1	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм.	2	3
ИТОГО:			114	
Самостоятельная работа, в том числе:			16	
Самостоятельная работа при изучении главы 1			8	
1. Правила приемки и сдачи машины в ремонт 2. Технология разборки агрегатов и машин 3. Особенности сварки деталей, изготовленных из чугуна и алюминиевых сплавов 4. Оборудование, приспособления и инструмент применяемые при сварке 5. Современные способы сварки и наплавки 6. Способы восстановления размеров деталей пластическим деформированием 7. Слесарно-механические способы ремонта и восстановления деталей 8. Упрочнение поверхностей восстанавливаемых деталей 9. Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз				
Самостоятельная работа при изучении главы 2			8	
1. Обкатка тракторов, контроль качества сборки 2. Износы и повреждения деталей рабочих органов почвообрабатывающих машин 3. Особенности сборки и регулировки почвообрабатывающих машин, контроль качества 4. Характерные неисправности узлов и агрегатов зерноуборочных и силосоуборочных машин				

<p>5. Неисправности и ремонт оборудования для машинной дойки коров 6. Неисправности и ремонт оборудования для водоснабжения ферм 7. Износы и повреждения деталей и узлов посевных и посадочных машин 8. Технология ремонта деталей и узлов посевных и посадочных машин</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовить доклад на тему «Способы технического обслуживания и ремонта машин в мировой практике» - Подготовить доклад по теме «Пути снижения интенсивности изнашивания машин» - Подготовить реферат на тему «Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта» - Подготовить реферат на тему «Характерные неисправности карбюраторных двигателей» - Составить карточки с вопросами на тему «Операции видов технического обслуживания ходовой части тракторов и автомобилей» - Подготовить доклад на тему «Технологические процессы ремонтного производства» - Подготовить реферат на тему «Технология индукционной и инфракрасной сушки окрашенных поверхностей» - Подготовить доклад на тему «Выбор способа сварки и наплавки при восстановлении различных деталей машин» 		
Промежуточная аттестация, экзамен	6	

для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

5.1.2 Заочная форма обучения:

МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		146		
Глава 1. Система технического обслуживания машин				
Тема 1.1. Система технического обслуживания и ремонта машин	Содержание	4		
	1	Значение своевременного и качественного проведения технического обслуживания и ремонта машин. Роль дисциплины в подготовке специалиста.	2	1
	2	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта, ее влияния на работоспособность машин.	2	
	Самостоятельная работа		8	
	1	Значение своевременного и качественного проведения технического обслуживания и ремонта машин. Роль дисциплины в подготовке специалиста. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта, ее влияния на работоспособность машин.	2	1
	2	Виды, периодичность и организацию технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей. Виды и периодичность ремонта машин.	4	2
	3	Стационарные и передвижные средства для технического обслуживания.	2	2

	Практическое занятие		Не предусмотрено	
Тема 1.2 Качество и надежность, неисправности и отказы машин	Содержание		Не предусмотрено	
	1		6	
	Самостоятельная работа			
	1	Понятие о качестве машин, и его основные показатели. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники. Надежность машин, ее свойства. Дефекты соединения деталей в целом.	6	2
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
Глава 2. Диагностирование и техническое обслуживание машин				
Тема 2.1 Диагностирование машин	Содержание		4	
	1	Диагностирование при ремонте машин, его цели задачи. Организация технического диагностирования.	2	2
	2	Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования. Диагностические признаки.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Оборудование для диагностирования машин.	2	2
	Самостоятельная работа		6	
	1	Диагностирование механизма газораспределения двигателя. Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его системы по встроенным приборам. Проверка и регулировка насоса высокого давления на стенде.	6	3
Тема 2.2 Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внут-	Содержание		Не предусмотрено	

реннего сгорания	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		16	
	1	Основные неисправности двигателей. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	6	2
	2	Диагностирование топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание шатунно-поршневой группы.	4	2
	3	Диагностирование и обслуживание системы очистки и подачи воздуха. Диагностирование и обслуживание системы питания, охлаждения, смазочной системы,	6	2
Тема 2.3 Диагностирование и техническое обслуживание шасси, тракторов и автомобилей	Содержание		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		12	
	1	Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, коленных тракторов и автомобилей.	6	2
	2	Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, коробки передач, главной и конечной передач.	4	2
	3	Техническое обслуживание тракторов. Правила технического обслуживания.	2	3
Тема 2.4 Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования	Содержание		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		16	
	1	Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование гидросистемы управления поворотам колесного трактора. Определение давления при открытии предохранительного клапана, подачи масла через распределитель.	6	2

		Регулировка перепускного клапана. Диагностирование коробки передач.		
	2	Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распылитель, утечка масла в распределителе, плавление при открывании предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров.	6	2
	3	Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, реле регуляторов, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения.	4	2
	Практическое занятие		2	
	1	Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	3
Тема 2.5 Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	Содержание		4	
	1	Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин.	2	2
	2	Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин.	2	
	Практическое занятие		2	
	1	Диагностирование и проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов машин	2	3
Тема 2.6 Хранение сельскохозяйственных машин	Содержание		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		6	
	1	Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения.	2	2
	2	Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения.	2	2

	3	Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению. Хранение машин.	2	3
Глава 3 Производственные процессы ремонта машин				
Тема 3.1 Производственные и технологические процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Содержание		2	
	1	Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин. Технологические операции. Схемы производственного процесса ремонта сложной машины.	2	2
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		4	
	1	Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, наружная очистка и мойка, порядок сдачи в ремонт.	4	3
Тема 3.2 Очистка деталей, дефектация соединений и деталей. Комплектование и сборка составных частей	Содержание		4	
	1	Сущность и методы дефектации деталей машин. Дефектация типичных деталей и соединений. Основные признаки выбраковки деталей.	2	
	2	Понятие о комплектовании составных частей машин. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей.	2	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		10	
	1	Виды загрязнений деталей машин. Способы и средства для очистки сборки единиц и деталей. Перечень оборудования и режим очистки.	3	2
	2	Подготовка деталей к сборке. Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц.	3	2
	3	Обкатка ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц.	4	2

Тема 3.3 Окраска машин	Содержание		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		12	
	1	Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Нанесение лакокрасочного покрытия.	6	2
	2	Способы окраски машин. Сушка окрашенных изделий. Противопожарные и санитарно-технические требования при окраске машин	6	2
Курсовой проект Годовая производственная программа. Режим работы и фонды времени Годовой календарный план и график загрузки мастерской Выбор методы ремонта машин и его обоснование Расчёт и проектирование участков мастерской Состав участков и вспомогательных помещений Определение состава и численности работающих Расчёт и подбор технологического оборудования Расчет площадей производственных участков и вспомогательных помещений Компоновка и технологическая планировка производственного корпуса Проектирование элементов охраны труда Проектирование вентиляции Проектирование освещения Расчет отопления Расчёт технико-экономических показателей по мастерской Определение стоимости основных производственных фондов Расчет цеховой себестоимости ремонта объектов Расчет основных технико-экономических показателей ремонтной мастерской			20	
Тематика курсовых проектов 1. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой сварочного участка в условиях хозяйства...				

<p>2. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой вулканизированного участка в условиях хозяйства.</p> <p>3. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой технического обслуживания аккумуляторной батареи.</p> <p>4. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой кузнечного участка в условиях хозяйства</p> <p>5. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой участка по ремонту сельскохозяйственных машин в условиях хозяйства.</p> <p>6. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской с разработкой участка по ремонту двигателей в условиях хозяйства...</p>		
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>6</p>	
<p><i>ИТОГО:</i></p>	<p>146</p>	
<p>Учебная практика ПП 02.01</p> <p>Виды работ: Вводный инструктаж. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание генератора. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание сцепления. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание системы смазки двигателя. - Диагностика технического состояния и техническое обслуживание топливного насоса высокого давления. - Диагностика технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя.</p> <p>Вводный инструктаж.</p> <p>Виды работ: -Ремонт ДВС -Ремонт ДВС -Ремонт трансмиссии -Ремонт рулевого управления -Ремонт тормозов</p> <p>Виды работ:</p>	<p>144</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - разборка ДВС, - дефектовка и комплектование деталей; - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; - ремонт топливной аппаратуры; - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы. 		
<p>Производственная практика ПП 02.01</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей - техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; - техническое обслуживание машин по защите растений и внесении 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 по защите растений и внесению удобрений; - ремонт машин для заготовки сена; - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; - ремонт зерноуборочных комбайнов; - подготовка машин к хранению и постановка на хранение. 	<p>108</p>	

МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)(если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства		136	
Глава 1. Технологические процессы ремонта и восстановления изношенных деталей			
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Содержание учебного материала	Не предусмотрено	
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	6	
	1 Производственный и технологический процессы ремонта машин. Технологическая операция, нормативно-техническая документация. Подготовка машин к ремонту. Очистка деталей, дефектация. Комплектование и сборка составных частей машины.	6	1
Тема 1.2. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Электролитическое наращивание деталей.	Содержание учебного материала	Не предусмотрено	
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	18	
	1 Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке. Технология ручной дуговой сварки.	4	2
	2 Автоматическая сварка и наплавки подслоем флюса. Цель восстановления деталей сваркой и наплавкой подслоем флюса. Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке. Технологии и режимы сварки и наплавки.	6	2
3 Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Подготовку изношенных деталей к гальваническому покрытию. Обезжиривание деталей.	4	2	

		Железнение.		
	4	Хромирование. Струйное, проточенное и электроконтактное хромирование. Применение данных способов при восстановлении деталей. Контроль качества покрытий.	4	2
Тема 1.3 Восстановление деталей пластическим деформированием..	Содержание учебного материала		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		10	
	1	Восстановление деталей пластической деформацией, ее назначение и область применения. Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки. Электромеханическая обработка.	6	2
	2	Восстановление форм деталей способом пластичного изгиба, местного поверхностного наклепа и нагрева. Контроль после правки.	4	2
Глава 2. Технология ремонта узлов и механизмов машин				
Тема 2.1 Ремонт блоков, гильз, шатунно-поршневой группы и механизма газораспределения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Ремонт гильз и подшипников. Ремонт шатунно-поршневой группы.	2	2
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		8	
	1	Ремонт гильз и подшипников.	2	2
	2	Ремонт шатунно-поршневой группы.	2	
	3	Ремонт ГРМ	2	
4	Ремонт блоков цилиндров	2		
Тема 2.2 Ремонт системы питания, смазки, охлаждения двигателя, гидросистемы и электрооборудования	Содержание учебного материала		6	
	1	Ремонт системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.	2	2
	2	Ремонт системы смазки и охлаждения двигателя.	2	
	3	Ремонт гидросистемы и	2	

	электрооборудования.		
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	14	
	1 Ремонт системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.	6	2
	2 Ремонт системы смазки и охлаждения двигателя.	4	
	3 Ремонт гидросистемы и электрооборудования.	4	
Тема 2.3 Сборка, обкатка и испытание двигателей	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	8	
	1 Подготовка деталей к сборке. Последовательность сборочных операций.	4	2
	2 Установка коленчатого вала, гильз и блок, шатунно-поршневого комплекта, шестерен механизма газораспределения, головки цилиндров. Регулировка зазоров в клапанах.	4	2
Тема 2.4. Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	4	
	1 Типичные неисправности рам, корпусных детали, кабин, облицовки и оперения, способы их определения и технические требования на дефектацию. Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения. Контроль качества ремонта.	4	2
Тема 2.5 Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии и ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей	Содержание учебного материала	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	16	
	1 Технология восстановления валов, осей катков, ступиц, зубчатых колес. Технология ремонта деталей сцепления. Особенности разборки, сборки регули-	4	2

		ровки сцепления. Основные, возможные дефекты деталей тормозной системы и способы их устранения.		
	2	Сборка коробок передач. Сборка, регулировка и обкатка заднего моста гусеничного трактора. Сборка заднего моста из комплектов. Регулировка зацепления конических шестерен. Сборка ведущих мостов колесных тракторов. Регулировка тормозов .	4	2
	3	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Ремонт и восстановление опорных катков и направляющих колес. Восстановление ведущих колес и гусениц.	4	2
	4	Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей. Ремонт покрышек и камер. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при работе.	4	2
Тема 2.6 Сборка и обкатка тракторов и автомобилей	Содержание учебного материала		2	
	1	Типичные повреждения и неисправности рабочих органов почвообрабатывающих. Посевных и посадочных машин. Технология восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов. Технические требования на ремонт. Особенности сборки и регулировки отдельных механизмов и машин.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Ремонт почвообрабатывающих посевных и посадочных машин.	2	3
	Самостоятельная работа		16	
	1	Подготовка деталей к сборке. Технические особенности сборки коробки передач, ведущих мостов, карданных валов, передних мостов и ходовой части машин.	4	2
	2	Цель обкатки агрегатов шасси, режим и применяемое оборудование.	4	2
	3	Требования, предъявляемые к агрегатам, поступившим на сборку машины. Технологическая последовательность сборки колесной и гусеничной машины.	4	2
4	Приём машины из ремонта, оформление документации	4	2	
Тема 2.7 Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин	Содержание учебного материала		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		4	

	1	Ремонт почвообрабатывающих посевных и посадочных машин.	4	2
Тема 2.8. Ремонт зерноуборочных силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин	Содержание учебного материала		2	
	1	Предремонтная дефектация комбайнов и уборочных машин. Технология ремонта сборочных единиц и деталей. Ремонт жаток и подборщиков, мотовила, каркаса наклоненной меры, молотильного аппарата.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Ремонт зерноуборочных комбайнов Ремонт кормоуборочных комбайнов	2	3
Тема 2.9. Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм	Содержание учебного материала		4	
	1	Характерные неисправности механизмов и оборудования, машин, навозоуборочных комплекса машин для машинного доения коров и первичной обработки молока, стригальных агрегатов. Способы устранения неисправностей..	2	2
	2	Особенности ремонта и испытания оборудования животноводческих ферм. Способы контроля качества работ	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм.	2	3
	Самостоятельная работа		4	
	Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение последовательности выполнения технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных агрегатов и оборудования.		4	
Промежуточная аттестация			6	
ИТОГО:			136	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля:

ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

6.1.1. Основная литература:

1. Надежность и ремонт машин: учеб.-метод. пособие / В. А. Беломестных, М. К. Бураев ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015 - . Ч. 1. - 67 с. - Б. ц.
2. Махутов А.А. Технология ремонта тракторных двигателей: лаб. практикум по технологии ремонта машин для студентов агроинж. вузов по направлению "Агроинженерия" - 110800, профиля подгот. "Техн. сервис в АПК" / А. А. Махутов, А. В. Кузьмин ; Иркут.гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 94 с.; 21 см. - Библиогр.: с. 75-76.
4. Восстановление деталей электролитическими и химическими покрытиями [Текст] : лаб. практикум по дисциплинам "Надежность и ремонт машин", "Технология ремонта" : для бакалавров по направлению подгот. 110800.62 - "Агроинженерия" / Т. Е. Бадардинова, А. А. Махутов ; Иркут.гос. с.-х. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 30 с.
5. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130129>

6.1.2. Дополнительная литература:

2. Ремонт машин. Проект ремонтной мастерской [Текст]: учеб.-метод. пособие для специалистов и бакалавров, обучающихся по спец. 050501, 051000 - "Производственное обучение" / В. А. Беломестных ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2012. - 51 с.
3. Практикум по ремонту машин: учеб.пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Е. А. Пучин [и др.] ; под ред. Е. А. Пучина. - М. :КолосС, 2009. - 327 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Бойко, Н.И. Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: учеб-

ное пособие / Н.И. Бойко, В.Г. Санамян, А.Е. Хачкинаян. — Электрон.дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 332 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/>

2. Коломейченко, А.В. Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч. Ч. II [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Коломейченко, В.Н. Логачев, Н.В. Титов, А.Л. Семешин. — Электрон.дан. — Орел: ОрелГАУ, 2013. — 156 с.

4.Технология ремонта тракторных двигателей [Электронный ресурс]: лаб. практикум по дисциплине "технология ремонта машин" для студентов агроинж. вузов по направлению "Агроинженерия" - 110800, профиля подгот. "Техн. сервис в АПК" / А. А. Махутов, А. В. Кузьмин; Иркут.гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015.

5. Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kardanru.narod.ru/>

6. Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autonet.ru/>

7. Школа ремонта: статьи, советы и рекомендации по ремонту и обслуживанию автомобилей своими руками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.avtorem.info/>

8.Техническое обслуживание и ремонт машин / И.Е Ульман, Г.С. Игнатъев, В.А. Борисенко и др.; Под общ. Ред. И.Е Ульмана. –М.: Агропромиздат, 1990.-399с.:ил.

8. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве /В. И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др.; Под ред. В.И. Черноиванова-Москав-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003-992 с.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Ауд. 152 – Кабинет устройства автомобилей. Кабинет автомобильных эксплуатационных материалов. Кабинет технического об-	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 28 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению устройства автомобилей; автомобиль тягач-седельный Камаз-5410 (макет) -1 шт.; раздаточная коробка	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования

	<p>служивания и ремонта шасси автомобилей. Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов. Разборочно-сборочная мастерская. Лаборатория топлива и смазочных материалов</p>	<p>передаточного механизма автомобиля ГАЗ-66 - 1 шт.; коробка перемены передач автомобиля ЗИЛ - 130; рулевой механизм автомобиля ГАЗ-53 - 1 шт.; коробка передач легкового автомобиля - 1 шт.; передний мост автомобиля ГАЗ - 1 шт.; гидроусилитель руля грузового автомобиля ЗИЛ-130 - 1 шт.; макет тормозной системы грузового автомобиля - 1 шт.; передний ведущий мост автомобиля ГАЗ-66 - 1 шт.; задний мост автомобиля ЗИЛ-130 в сборе с тормозными механизмами - 1 шт.; Двигатель легкового автомобиля в сборе со сцеплением в разрезе - 1 шт.; двигатель ЗИЛ-130 - 1 шт.; радиатор автомобиля ВАЗ в разрезе - 1 шт.; двигатель ЗМЗ-53 - 1 шт.</p>	<p>(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).</p>
2	<p>Ауд. 153 – Кабинет ремонта кузовов автомобилей. Мастерская "Пункт технического обслуживания и ремонта" (включающая участки: уборочно-моечный, диагностический, слесарно-механический, подготовки машин и оборудования к хранению). Мастерская технического обслуживания автомобилей, включающая участки: уборочно-моечный, диагностический, слесарно-механический, кузовной, окрасочный.</p>	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 10 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 21 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821", автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин", газоанализатор многокомпонентный "Автотест", автомобиль НИ 13995, мотор тестер "МТ - 5", подъемник "П178Е", измеритель параметров света фар ИПФ-01, прибор проверки светопропускаемости стекол Блик, стенд проверки тормозных систем.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).</p>
3	<p>Ауд. 155 – Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей. Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка</p>	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 25 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: экран проекционный "Lumien" 200 * 200 см - 1 шт., доска маркерная - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: стенд "КИ-5274", универсальная переносная лаборатория экологического экспресс - контроля технологических процессов, трактор ДТ - 75М, трактор МТЗ - 80, вулканизатор, универсальный компрессометр "КИ - 28125", трактор колёсный Агромаш - 85ТК (гос. № 9632 РР 38), стенд балансировочный, стенд шиномонтажный, измеритель дымности отработавших газов дизельных двигателей "АВГ - 1д-4.01", динамометр электронный "ДОР - 3 - 100И", приспособление проверки натяжения ремня "Vefa 1485", тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 01А", тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 02А", компрессометр для бензиновых и дизельных двигателей "BEST - 03U", автомобиль "АТО - 4822" на шасси ГАЗ 52 - 01 (груз.), комплект приборов для проверки и очистки свечей "Э - 203". Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Libre Office 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).</p>
4	<p>Ауд. 162 – Лаборатория тракторов и автомобилей.</p>	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стулья - 33 шт., стол преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: доска маркерная - 1 шт., телевизор - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению конструкции тракторов: модель дизеля</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования</p>

		УЧСМД-60; Модель дизеля Д-440; тракторы в разрезе – МТЗ-80Л, МТЗ-52; Двигатель – Д-37Е; узлы и агрегаты тракторов, выполненные в разрезе; стенды КШМ, ГРМ. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Libre Office 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).
5	Ауд. 165 – Лаборатория технологии и механизации производства растениеводства.	Специализированная мебель: столы ученические - 25 шт., лавки-15 шт., стол преподавателя – 1 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., доска маркерная-1шт.; Экран настенный Projecta 200*200 - 1 шт., Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; картофелеуборочный комбайн КПК-2 - 1 шт.; Культиватор КВФ-2,8 - 1 шт.; Культиватор КРН-4,2 - 1 шт.; Культиватор КФМ-2,8 - 1 шт.; Секция фрезерного пропашного культиватора – 1 шт.; Картофелесажалка КСМ-4 - 1 шт.; Гидрофицированный маркер МГ-1 - 1 шт.; Секция рассадопосадочной машины СКН-6А - 1 шт.; картофелекопатель двухрядный - 1 шт.	Для проведения лабораторных и практических занятий
6	Ауд. 166 – Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин.	Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., лавки - 9 шт. Технические средства обучения: Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин: Зерноуборочный комбайн ""Енисей-1200"" - 1 шт.; опрыскиватель-подкормщик ПОМ-630 - 1 шт.; косилка сегментно-пальцевая - 1 шт.; Семяочистительная машина СМ-4 - 1 шт.; Пресс-подборщик ПС-1,6 - 1 шт.; Очистка комбайна - 1 шт.; мост ведущих колес комбайна - 1 шт.; агрегаты и гидросистемы комбайна; Измельчающий аппарат силосоуборочного комбайна - 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).
7	Ауд. 167 – Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин.	Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., лавки - 7 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин: Катки 3-ККК-Ш - 1 шт.; Плуг полунавесной - 1 шт.; набор корпусов к плугам общего назначения (культурный, полу-винтовой, винтовой, вырезной, безотвальный); Бороны (дисковая, зубовая - тяжелая, средняя и легкая посевная, рай-боронка, сетчатая, пружинная, шлейф-борона); сеялка зернотукотравянная - 1 шт.; секция сеялки СУПН-8 - 1 шт.; стенд с рабочими органами посевных и посадочных машин - 1 шт.; плоскорез-глубококорыхлитель КПП - 2- 1 шт.; сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1 - 1 шт.; машина для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 - 1 шт.; аэрозольный генератор - 1 шт.; учебный макет навески трактора с плугом - 1 шт, плуг навесной 3-х корпусной, насос типа - D насос типа - К.	Для проведения лабораторных и практических занятий
8	Ауд. 168	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., стеллаж комбинированный со стеклом - 1 шт. Технические средства обучения: доска маркерная - 1 шт., Проектор BenQ - 1 шт.; Экран для проектора Digis с эл.приводом - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин: Тренажер Fogward комбайна Вектор-410 (кабина) - 1 шт.; Датчик положения - 1 шт.; Клапан - 1 шт.; Датчик оборотов - 1 шт.; Металлодетектор - 1 шт.; Блок распределителей - 1 шт.; Нанос шестеренный - 1 шт; Блок копирования с клапаном - 1 шт; Гидроклапан - 1 шт.; клапан напорный - 1 шт.; Гидрораспределитель - 1 шт.; Мотор-редуктор - 1 шт.; Гидромотор - 1 шт.; Компрессор - 1 шт.; Гидроцилиндр - 1 шт.; Гидромотор планетарный - 1 шт.; Мотор - 1 шт.; Насос	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (тренажерный комплекс).

		дозатор - 1 шт.; ТМ-14А Компрессор ZEXEL - 1 шт.	
9	Ауд. 169 Учебный класс Кировец.	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 32 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор LG, системный блок Celeron, проектор View Sonic - 1 шт., экран проекционный "Digis" 200 * 200 см - 1 шт., колонки "Sven" - 2 шт., доска меловая - 1 шт., учебно-наглядные пособия (комплекты плакатов по устройству и техническому обслуживанию тракторов семейства "Кировец"), корпус коробки передач трактора К-700.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Libre Office 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
10	<p>Ауд. 156 – Лаборатория ремонта и испытания дизельной и топливной аппаратуры.</p> <p>Ауд. 157 – Лаборатория сварочно-наплавочных процессов, ремонта двигателей и гидрооборудования. Кабинет технического обслуживания и ремонта двигателей. Лаборатория ремонта машин, оборудования и восстановления деталей.</p>	<p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя.</p> <p>Технические средства обучения: стенд КИ-22205-01-УХЛ 4.2 -1 шт., стенд КИ-3333 -1шт, прибор КИ-1086 -1шт., прибор КИ-759 -1шт., станок токарный 1А62 -1шт., станок шлифовальный 3А64Д -1 шт., станок сверлильный настольный - 1 шт., тисы слесарные, тисы станочные, шкаф инструментальный, верстак слесарный, учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения лабораторных и практических занятий
11		<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 16 мест.</p> <p>Технические средства обучения: комплект аппаратуры КДМ-2 "Меттализатор", станок расточной 278 -1 шт., станок хонинговальный 3Г833, станок шлифовальный 3А423 -1 шт., станок наплавочный У-653, стенд для разборки и сборки двигателя -1 шт., стенд КИ-45278 -1 шт., пресс гидравлический ПА-413 -1 шт., сварочный выпрямитель ВДУ-506 -1 шт., сварочный выпрямитель ВДУ-505 -1 шт., сварочный выпрямитель ВД-301У3 -1 шт., сварочный преобразователь ПСГ-500 -1 шт., сварочный преобразователь ПСО-500 -1 шт., компрессор воздушный, наплавочная головка ОКС-6569 УХЛ4 + токарный станок -1 шт., металллизатор электрический ЭМ-6+токарный станок., пост сварочный, сварочный полуавтомат БУСП -1 шт., верстак слесарный, тисы слесарные, стеллаж инструментальный, шкаф для методичек, машина трения МИ-1М -1 шт, установка «вращающаяся чаша» -1 шт., машина для испытания на усталост-ную прочность МУИ-6000 -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность НУ-943 -1 шт., пескоструйный аппарат, тепловентилятор «Тепломаш» 25 кВт -1 шт., учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения лабораторных и практических занятий
12	Ауд. 264 - Лаборатория гальванических процессов при работе машин Лаборатория ремонта и испытания дизельной топливной аппаратуры	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, столы ученические-4 шт., лавки-4шт.</p> <p>Технические средства обучения: вытяжной шкаф, ионометры, установка гальваническая Г-1349 -1шт., установка для хромирования -1шт , установка для омеднения -1шт., генератор постоянного тока, весы лабораторные, учебно-наглядные пособия, верстак с тисами.</p>	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий)

13	Ауд. 268 – Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, столы ученические - 9 шт., стулья - 18 шт. Технические средства обучения: дефектоскоп ПМД-70-1 шт., дефектоскоп ЛД-4, станок для притирки клапанов М-2 -1 шт., станок для шлифовки фасок клапанов СШК-3 -1 шт., набор фрез, мультимедийный проектор Acer, набор слесарного инструмента, учебно-наглядные пособия.	Для проведения лабораторных и практических занятий
14	Ауд. 303	Специализированная мебель: Столы ученические - 6 шт., столы компьютерные-15 шт., стулья – 21 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p><u>Текущий контроль:</u> Наблюдение за выполнением практических работ и сравнение элементов проведения работ с требованиями нормативно-технической документации.</p> <p><u>Промежуточный контроль</u> по модулю - <u>Квалификационный экзамен</u></p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; 	

<p>- определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливая 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 техники и оформлять соответствующие заявки.</p>	
<p>иметь практический опыт:</p> <p>- постановки сельскохозяйственной техники на ремонт;</p> <p>- очистки и разборки узлов и агрегатов;</p> <p>- диагностики неисправностей;</p> <p>- определения способа ремонта сельскохозяйственной техники;</p> <p>- информирования руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления.</p>	

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.</p>	<p>- Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт</p> <p>- Очистка и разборка узлов и агрегатов</p> <p>Диагностика неисправностей</p> <p>Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления</p>	<p><u>МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов</u></p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки выполнения практических работ; - оценки выполнения работ по производственной практике; - Оценка выполнения самостоятельных работ. - Выполнение тестовых заданий; - Выполнение курсового проекта. <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>– Подбор материалов, уз-</p>	
<p>ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим</p>		

состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	лов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта	- Экзамен (5 семестр) / экзамен (4 курс заочное обучение) – 11 классы - Экзамен (7 семестр)/ экзамен (5 курс) – 9 классы
ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.	
ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники	<u>МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства</u> Текущий контроль в форме: - оценки выполнения практических работ; - оценки выполнения работ по производственной практике; - Оценка выполнения самостоятельных работ. - Выполнение тестовых заданий. Промежуточная аттестация: - Дифференцированный зачет (6 семестр очное)/ дифференцированный зачет (4 курс заочное обучение) ПМ.02–Квалификационный экзамен (6 семестр) / (4 курс заочное обучение)-11 классы ПМ.02–Квалификационный экзамен (8 семестр) / (5 курс заочное обучение)-9 классы
ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.	
ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы	
ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сель-	Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.	

скохозяйственной техники в организации.	Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники Контролировать качество сборки и проведения пусконаладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения	
ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	Документально оформлять результаты проделанной работы	
ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предла-	Наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;

	гает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p> <p>Эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>использование различных источников, включая электронные</p>	Наблюдение за использованием информационных технологий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Соблюдение правил экологической безопасности при выполнении работ на рабочем месте, выполнение работ с наименьшими затратами;</p> <p>Демонстрация навыков грамотного поведения в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Участие в деловых и ролевых играх – моделирование социальных и профессиональных ситуаций;</p> <p>Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности

35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Программу составили:

преподаватель высшей квалификационной категории



(подпись)

И.В. Юдина
(должность, И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии Технических дисциплин

протокол №7 от «14» марта 2023 г.



Председатель ПЦК

(подпись)

Бадардинова Т.Е..

(И.О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению внешним экспертом

**Внешний эксперт,
кандидат технических наук,
Региональный представитель
ООО «Класс Восток»:**



А.Н.. Степанов

