

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2021 15:24:56  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

**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.  
«29» июня 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ 03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИРОВАНИЕ**  
**НЕИСПРАВНОСТЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И**  
**МЕХАНИЗМОВ; РЕМОНТ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ**

Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

2 курс, 4 семестр/ 3, 4 курс – база 11 классов

3 курс, 5, 6 семестр/ 4, 5 курс - база 9 классов

Молодежный 2021

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов**

#### **Цель освоения профессионального модуля:**

формирование у студентов системы знаний о техническом обслуживании, диагностировании и ремонте сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонта отдельных деталей и узлов. 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 сборе;
- пользоваться ремонтно-технологическим оборудованием, приспособлениями, приборами и инструментами;
- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ. 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов обучающимися по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.

МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства.

## **2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Профессиональный модуль ПМ. 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07. - Механизация сельского хозяйства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей

сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов изучается на 2 курс, 4 семестр, 3 курсе в 5, 6 семестре (очное обучение); 3, 4 курс – база 11 классов, 4, 5 курс - база 9 классов(заочное обучение).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ 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
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;</li> <li>- операции профилактического обслуживания машин;</li> <li>- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;</li> <li>- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;</li> <li>- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;</li> <li>- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию.</li> </ul>
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 информационные 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 результаты 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.	
	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Уметь:</b>

ПК 3.1	Выполнить техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов	- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
ПК3.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов	- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
ПК 3.3	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов	- подбирать ремонтные материалы;
ПК 3.4	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники	- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц; - выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования.

**4. 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 профессионального модуля составляет 308 часов

**4.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:**

**ПМ 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов:** Семестр – 4, 5, 6. Вид отчетности: квалификационный экзамен (6 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	4 семестр	5 семестр	6 семестр
<b>Общая трудоемкость профессионального модуля</b>	<b>308</b>	<b>71</b>	<b>160</b>	<b>77</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>414</b>	<b>48</b>	<b>108</b>	<b>54</b>
в том числе:				
Лекции (Л)		36	30	30
Практические занятия (ПЗ)			58	24
Лабораторные работы (ЛР)		12		
Курсовой проект (КП)	-	-	20	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>98</b>	<b>23</b>	<b>52</b>	<b>23</b>
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.)	98	23	52	23
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-	-

**МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов:** Семестр – 4, вид отчетности – зачет (по результатам устного опроса) (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>71</b>	<b>71</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	12	12

Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
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.)	23	23
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

### **МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства:**

Семестр – 5,6, вид отчетности – дифференцированный зачет (5семестр), контрольная работа - 6 семестр.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	5 семестр	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>237</b>	<b>160</b>	<b>77</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>	<b>108</b>	<b>54</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	60	30	30
Практические занятия (ПЗ)	82	58	24
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект (КП)	20	20	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>75</b>	<b>52</b>	<b>23</b>
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.)	75	52	23
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

#### **4.1.1. Заочная форма обучения:**

**ПМ 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов:** Курс–3, 4 курс – база 11 классов, 4, 5 курс - база 9 классов, вид

отчетности – квалификационный экзамен (4, 5 курс).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	3 курс (база 11 класс) 4 курс (база 9 класс)	4 курс (база 11 класс) 5 курс (база 9 класс)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>308</b>	<b>71</b>	<b>237</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>	<b>16</b>	<b>60</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	32	8	24
Практические занятия (ПЗ)	24	8	16
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект (КП)	20	-	20
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>232</b>	<b>55</b>	<b>177</b>
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.)	<b>232</b>	<b>55</b>	<b>177</b>
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

**МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов:** Курс– 3 курс – база 11 классов, 4 курс - база 9 классов; вид отчетности:– зачет (по результатам устного опроса), домашняя контрольная работа.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	3 курс (база 11 класс) 4 курс (база 9 класс)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>71</b>	<b>71</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
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.)	<b>55</b>	<b>55</b>
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

**МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства:** Курс– 4 курс – база 11 классов, 5 курс - база 9 классов, вид отчетности– дифференцированный зачет, домашняя контрольная работа.

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего	4 курс (база 11 класс) 5 курс (база 9 класс)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>237</b>	<b>237</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>177</b>	<b>177</b>
Курсовой проект (КП)	20	20
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	10	10
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.)	<b>177</b>	<b>177</b>
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-



## 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:

#### МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

<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) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
<b>МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов</b>		<b>71</b>	
<b>Глава 1. Система технического обслуживания машин</b>			
<b>Тема 1.1. Система технического обслуживания и ремонта машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1 Значение своевременного и качественного проведения технического обслуживания и ремонта машин. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства. Роль дисциплины в подготовке специалиста.	2	1
	2 Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта, ее влияния на работоспособность машин. Виды, периодичность и организацию технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей. Виды и периодичность ремонта машин. Передвижные и стационарные средства, оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта машин	2	2
<b>Тема 1.2 Качество и надежность, неисправности и отказы машин</b>	<b>Содержание</b>		
	1 Понятие о качестве машин, и его основные показатели. Факторы, влияющие на качество машин и прошедших техническое обслуживание и ремонт. Надежность машин, ее свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники.	<b>2</b>	<b>2</b>
	2 Дефекты соединения деталей в целом.	<b>2</b>	<b>2</b>

	Допускаемые и предельные размеры дефектов деталей. Управление техническим состоянием машины. Меры, снижения интенсивность изнашивания машин, их эффективность.		
Практическое занятие №1			
3	Определение ремонтных размеров при дефектовке деталей	2	3

**Глава 2.** Диагностирование и техническое обслуживание машин

Тема 2.1 Диагностирование машин	Содержание		
1	Структурный и диагностический параметры технического состояния объекта. Поминальное, допускаемое, нормальное и предельное значение диагностического параметра состояния машин. Диагностические признаки. Задачи диагностирования. Диагностирование машин при эксплуатации, его назначение, периодичность и содержание. Диагностирование при ремонте машин, его цели задачи. Организация технического диагностирования. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования.	2	2
Практическое занятие №2			
2	Оборудование для диагностирования машин.	2	3

Тема 2.2 Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания	Содержание	2	
1	Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания. Определение признаков необходимости диагностирования двигателя, его характерные неисправности, влияние на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателей. Диагностирование топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы		2
Практическое занятие №3			
2	Диагностирование и техническое обслуживание топливной аппаратуры дизеля	2	3
Тема 2.3	Содержание	4	

Диагностирование и техническое обслуживание шасси, тракторов и автомобилей	1	Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежемесячное (ЕТО), №1 (ТО-1), №2 (ТО-2), №3 (ТО-3). Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, коробки передач, главной и конечной передач.	2	2
	2	Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, коленных тракторов и автомобилей. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта.	2	2
	Практическое занятие №4			
	3	Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части колёсных и гусеничных тракторов трактора	2	3
Тема 2.4 Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования	Содержание		6	
	1	Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование коробки передач. Регулировка перепускного клапана. Диагностирование гидросистемы управления поворотам колесного трактора. Определение давления при открывая предохранительного клапана, подачи масла через распределитель. Проверка производительности насоса, утечки масла черезраспределитель, состояния гидроцилиндров поворота и герметичности запорных клапанов	2	2
	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.	2	2
	3	Техническое обслуживание электрооборудования ежесменное, № 1, № 2, № 3. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, реле регуляторов, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения. Мероприятия по снижению стоимости обслуживания гидравлических систем и	2	2

		электрооборудования .		
	Практическое занятие №5			
	4	Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	3
Тема 2.5 Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	Содержание		2	
	1	Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин ежесменное, №1, №2, СТО. Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин. Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели. Контроль лемехов, лап культиваторов, дисковых ножей. Определение дефектов рам.		2
	Практическое занятие №6			
	1	Диагностирование и проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов машин	2	3
Тема 2.6 Хранение сельскохозяйственных машин	Содержание		2	
	1	Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения. Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения. Хранение, сельскохозяйственных машин в соответствии с действующим ГОСТом. Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению. Особенности хранения пневматических шин, аккумуляторов, втулочно-роликовых цепей , приводных ремней. Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению.		2
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. Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, наружная очистка и мойка, порядок сдачи в ремонт.		2

Тема 3.2 Очистка деталей, дефекация соединений и деталей. Комплектование и сборка составных частей	Содержание		6	
	1	Виды загрязнений деталей машин. Способы и средства для очистки сборки единиц и деталей. Роль синтетических моющих, растворяющих - эмульгирующих средств и органических растворителей, применяемых для очистки сборочных единиц и деталей. Перечень оборудования и режим очистки Виды загрязнений деталей машин.	2	2
	2	Определение качества очистки деталей. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при очистке деталей. Сущность и методы дефекации деталей машин. Физические методы контроля. Проведение дефекации в процессе разборки. Дефекация типичных деталей и соединений. Основные признаки выбраковки деталей.	2	2
	3	Понятие о комплектовании составных частей машин. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей. Оформление дефектовочно - комплектовочный документации. Подготовка деталей к сборке. Сборка прессовых соединений, соединений с подшипниками качения, шестерен. Сборка соединений трубопроводов и резьбовых соединений. Герметизация плоских стыковых соединений. Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц. Обкатка ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц.	2	2
Тема 3.3 Окраска машин	Содержание		2	
	1	Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпатлевание. Нанесение лакокрасочного покрытия. Оборудование и технологическая оснастка. Способы окраски машин. Сушка окрашенных изделий. Противопожарные и санитарно-технические требования при окраске машин		2
<b>Самостоятельная работа</b>			23	
<b>Самостоятельная работа</b> 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.		
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> - 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»		
<b>ИТОГО</b>	<b>71</b>	

### **МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства**

<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) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>	
<b>МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства</b>		237		
<b>Глава 1. Технологические процессы ремонта и восстановления изношенных деталей</b>				
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	2
	Практические занятия		12	
	1	Дефектовка деталей при ремонте машин	2	3
		Дефектовка деталей при ремонте машин	2	3
		Дефектовка деталей при ремонте машин	2	3
	2	Дефектовка и комплектовкаШППГ двигателя ЯМЗ	2	3
		Дефектовка и комплектовкаШППГ двигателя ЯМЗ	2	3
	Дефектовка и комплектовкаШППГ двигателя ЯМЗ	2	3	

Тема 1.2. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Электролитическое наращивание деталей.	Содержание		8	
	1	Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке. Технология ручной дуговой сварки.	2	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.	2	2
	3	Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Подготовку изношенных деталей к гальваническому покрытию. Обезжиривание деталей. Режим электролиза и применяемое оборудование. Железнение. Электролиты и ванны, применяемые при железнении. Вне ванное железнение. Местное железнение.	2	2
	4	Хромирование. Струйное, проточенное и электроконтактное хромирование. Применение данных способов при восстановлении деталей. Контроль качества покрытий. Пути снижения затрат при восстановлении деталей различными способами наращивания	2	2
	Практические занятия		12	
	№ 3	Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин.	2	3
		Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин.	2	3
	№ 4	Автоматическая сварка и наплавки подслоем флюса.	2	3
	№ 5	Восстановление деталей машин вибродуговой наплавкой.	2	3
		Восстановление деталей машин вибродуговой наплавкой.	2	3
	№ 6	Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин	2	3
		Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин	2	3
№ 7	Применение полимеров при ремонте машин	2	3	
	Применение полимеров при ремонте машин	2	3	

Тема 1.3 Восстановление деталей пластическим	Содержание		6	
	1	Восстановление деталей пластической деформацией, ее назначение и область	2	2

деформированием.		применения.		
	2	Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки. Электромеханическая обработка.	2	2
	3	Восстановление форм деталей способом пластичного изгиба, местного поверхностного наклепа и нагрева. Контроль после правки.	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрены	
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	
	№8	Ремонт ГРМ	2	3
		Ремонт ГРМ	2	3
	№9	Ремонт блоков цилиндров	2	3
		Ремонт блоков цилиндров	2	3
	Тема 2.2 Ремонт системы питания, смазки, охлаждения двигателя, гидросистемы и электрооборудования	Содержание		8
1		Ремонт системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.	2	2
2		Ремонт системы смазки и охлаждения двигателя.	2	2
3		Ремонт гидросистемы и электрооборудования.	2	2
4		Ремонт гидросистемы и электрооборудования.	2	2
Практические занятия		18		
№10		Ремонт дизельной топливной аппаратуры	2	3
		Ремонт дизельной топливной аппаратуры	2	3
		Ремонт дизельной топливной аппаратуры	2	3
№11		Ремонт карбюраторов	2	3
		Ремонт карбюраторов	2	3
№12		Ремонт автотракторных генераторов переменного тока	2	3
		Ремонт автотракторных генераторов переменного тока	2	3
№13		Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	3



		Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	3
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	2
	Практические занятия		4	
	№14	Ремонт коленчатого вала	2 2	3 3
Тема 2.4. Ремонт рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения	Содержание		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. Экономическая эффективность применения пневматических приспособлений и шаблонов при ремонте рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения	2	
	2	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. Экономическая эффективность применения пневматических приспособлений и шаблонов при ремонте рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения	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	2	2

		моста из комплектов. Регулировка зацепления конических шестерен. Сборка ведущих мостов колесных тракторов. Регулировка тормозов.		
	3	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Ремонт и восстановление опорных катков и направляющих колес. Восстановление ведущих колес и гусениц.	2	2
	4	Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей. Ремонт покрышек и камер. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент, используемые при работе.	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрены	
Тема 2.6 Сборка и обкатка тракторов и автомобилей	Содержание		4	
	1	Подготовка деталей к сборке. Технические особенности сборки коробки передач, ведущих мостов, карданных валов, передних мостов и ходовой части машин. Цель обкатки агрегатов шасси, режим и применяемое оборудование.	2	2
	2	Требования, предъявляемые к агрегатам, поступившим на сборку машины. Технологическая последовательность сборки колесной и гусеничной машины.	2	2
	Практические занятия		4	
	№15	Выполнение центровочно – регулировочных работ	2	3
	№16	Приём машины из ремонта, оформление документации	2	3
Тема 2.7 Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин	1	Содержание	4	
		Типичные повреждения и неисправности рабочих органов почвообрабатывающих. Посевных и посадочных машин. Технические требования на дефектацию деталей машин.	2	2
	2	Технология восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов. Технические требования на ремонт. Особенности сборки и регулировки отдельных механизмов и машин. Контроль качества ремонта деталей, сборочных и рабочих органов и машин в целом.	2	2
	Практическое занятие		4	
	№17	Ремонт почвообрабатывающих посевных и	2	3

		посадочных машин.			
		Ремонт почвообрабатывающих посевных и посадочных машин.	2	3	
Тема 2.8.Ремонт зерноуборочных силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин	Содержание		2	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		
	Практические занятия		8		
	№18	Ремонт зерноуборочных, кормоуборочных и силосоуборочных комбайнов	2		3
	№18	Ремонт зерноуборочных комбайнов	2		3
	№19	Ремонт кормоуборочных комбайнов	2		3
	№20	Ремонт силосоуборочных комбайнов	2		3
Тема 2.9.Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм	Содержание		4	2	
	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	Технические требования на дефектацию деталей и выбраковка технологического оборудования. Особенности ремонта и испытания оборудования животноводческих ферм. Способы контроля качества работ.	2		2
	Практические занятия		4		
	№21	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм.	2	3	
		Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм.	2	3	
<b>Самостоятельная работа при изучении главы 1</b>			25		
1.Сущность производственного процесса ремонта машин 2. Правила приемки и сдачи машины в ремонт 3. Технология разборки агрегатов и машин 4. Оборудование и оснастка для разборочных работ 5.Особенности сварки деталей, изготовленных из чугуна и алюминиевых сплавов 6. Оборудование, приспособления и инструмент применяемые при сварке 7. Современные способы сварки и наплавки 8. Способы восстановления размеров деталей пластическим деформированием 9. Слесарно-механические способы ремонта и восстановления деталей					

<p>10. Упрочнение поверхностей восстанавливаемых деталей  11. Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз  12. Оборудование и контроль качества ремонта  13. Изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД</p>		
<p><b>Самостоятельная работа при изучении главы 2.</b></p>	<b>50</b>	
<p>1. Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз  2. Характерные неисправности, их внешние признаки механизма газораспределения  3. Типичные неисправности рам и способы их определения  4. Характерные неисправности сцепления, тормозной системы, рулевого управления  5. Технология ремонта деталей сцепления, тормозной системы  6. Особенности сборки и регулировки сцепления, тормозов, контроль качества ремонта  7. Технология ремонта деталей и агрегатов ходовой части гусеничного и колесного тракторов.  9. Обкатка тракторов, контроль качества сборки  10. Износы и повреждения деталей рабочих органов почвообрабатывающих машин  11. Особенности сборки и регулировки почвообрабатывающих машин, контроль качества  12. Характерные неисправности узлов и агрегатов зерноуборочных и силосоуборочных машин  13. Неисправности и ремонт оборудования для машинной дойки коров  14. Неисправности и ремонт оборудования для водоснабжения ферм  15. Износы и повреждения деталей и узлов посевных и посадочных машин  16. Технология ремонта деталей и узлов посевных и посадочных машин</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовить доклад на тему «Способы технического обслуживания и ремонта машин в мировой практике»</li> <li>- Подготовить доклад по теме «Пути снижения интенсивности изнашивания машин»</li> <li>- Подготовить реферат на тему «Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта»</li> <li>- Подготовить реферат на тему «Характерные неисправности карбюраторных двигателей»</li> <li>- Составить карточки с вопросами на тему «Операции видов технического обслуживания ходовой части тракторов и автомобилей»</li> <li>- Подготовить доклад на тему «Технологические процессы ремонтного производства»</li> <li>- Подготовить реферат на тему «Технология индукционной и инфракрасной сушки окрашенных поверхностей»</li> <li>- Подготовить доклад на тему «Выбор способа сварки и наплавки при восстановлении различных деталей машин»</li> </ul>		
<p><b>Курсовой проект</b>  Годовая производственная программа. Режим работы и фонды времени  Годовой календарный план и график загрузки мастерской  Выбор методов ремонта машин и его обоснование  Расчёт и проектирование участков мастерской  Состав участков и вспомогательных помещений</p>	<b>20</b>	

<p> 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 </p>		
Тематика курсовых проектов		
<p> 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 двигателей в условиях хозяйства... </p>		
<b>ИТОГО</b>	<b>237</b>	

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 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

### 5.1.1 Заочная форма обучения:

#### МДК03.01 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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов</b>		<b>16</b>	
<b>Глава 1. Система технического обслуживания машин</b>		-	
Тема 1.1. Система технического обслуживания и ремонта машин	Лекций и практических занятий	Не предусмотрено	
Тема 1.2 Качество и надежность, неисправности и отказы машин	Лекций и практических занятий	Не предусмотрено	
<b>Глава 2. Диагностирование и техническое обслуживание машин</b>		16	
Тема 2.1 Диагностирование машин	Лекции и практические занятия	Не предусмотрено	

Тема 2.2 Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания	Содержание		2	2
	1	Диагностирование топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы		
	Практическое занятие №1			
	2	Диагностирование и техническое обслуживание топливной аппаратуры дизеля	2	3
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 2.3 Диагностирование и	Содержание		2	
		Диагностирование и техническое		

техническое обслуживание шасси, тракторов и автомобилей	1	обслуживание сцепления, коробки передач, главной и конечной передач. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей.	2	2
	Практическое занятие №2		2	
	Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части колесных и гусеничных тракторов трактора		2	3
Тема 2.4 Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования	1	Диагностирование гидросистемы управления поворотом колесного трактора. Определение давления при открывании предохранительного клапана, подачи масла через распределитель. Диагностирование гидросистем навесного устройства.	2	2
	Практическое занятие №3			
	3	Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	3
Тема 2.5 Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	Содержание		2	
	1	Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин ежесменное, №1, №2, СТО. Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин. Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели. Контроль лемехов, лап культиваторов, дисковых ножей. Определение дефектов рам.		2
	Практическое занятие №4			
	1	Диагностирование и проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов машин	2	3
Тема 2.6 Хранение сельскохозяйственных машин	Лекции и практические занятия		Не предусмотрено	
<b>Глава 3 Производственные процессы ремонта машин</b>				
Тема 3.1 Производственные и технологические процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Лекций и практических занятий		Не предусмотрено	

Тема 3.2 Очистка деталей, дефекация соединений и деталей. Комплектование и сборка составных частей	Лекций и практических занятий	Не предусмотрено	
Тема 3.3 Окраска машин	Лекций и практических занятий	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа</b>			
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение своевременного и качественного проведения технического обслуживания и ремонта машин.</li> <li>2. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства.</li> <li>3. Роль дисциплины в подготовке специалиста.</li> <li>4. Понятие о качестве машин, и его основные показатели.</li> <li>5. Факторы, влияющие на качество машин и прошедших техническое обслуживание и ремонт.</li> <li>6. Надежность машин, ее свойства.</li> <li>7. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники.</li> <li>8. Структурный и диагностический параметры технического состояния объекта.</li> <li>9. Номинальное, допускаемое, нормальное и предельное значение диагностического параметра состояния машин.</li> <li>10. Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания.</li> <li>11. Определение признаков необходимости диагностирования двигателя, его характерные неисправности, влияние на работоспособность, долговечность и безотказность.</li> <li>12. Методы контроля работоспособности двигателей.</li> <li>13. Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей.</li> <li>14. Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежемесячное (ЕТО), №1 (ТО-1), №2 (ТО-2), №3 (ТО-3).</li> <li>15. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии.</li> <li>16. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта.</li> <li>17. Техническое обслуживание электрооборудования ежесменное, № 1, № 2, № 3.</li> <li>18. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, реле регуляторов, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения.</li> <li>19. Мероприятия по снижению стоимости обслуживания гидравлических систем и электрооборудования.</li> <li>20. Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окраске.</li> <li>21. Способы окраски машин.</li> </ol>		55	
<b>ИТОГО</b>		<b>71</b>	



**МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства**

<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) (если предусмотрены)</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4

МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства		60		
<b>Глава 1. Технологические процессы ремонта и восстановления изношенных деталей</b>				
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Лекции и практические занятия		не предусмотрены	
Тема 1.2. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Электролитическое наращивание деталей.	Лекции и практические занятия		не предусмотрены	
Тема 1.3 Восстановление деталей пластическим деформированием.	Лекции и практические занятия		не предусмотрены	
<b>Глава 2. Технология ремонта узлов и механизмов машин</b>		<b>40</b>		
Тема 2.1 Ремонт блоков, гильз, шатунно-поршневой группы и механизма газораспределения	Содержание		2	
	1	Ремонт гильз и подшипников. Ремонт шатунно-поршневой группы.	2	2
	Практические занятия		4	
	№1	Ремонт ГРМ двигателей.	2	3
	№2	Ремонт блоков цилиндров двигателей.	2	3
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	2
	3	Ремонт гидросистемы и электрооборудования.	2	2
	Практические занятия		2	
№3	Ремонт автотракторных генераторов переменного тока	2	3	
Тема 2.3. Ремонт ходовой части тракторов, комбайнов и автомобилей	1	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Ремонт и восстановление опорных катков и направляющих колес. Восстановление ведущих колес и гусениц.	2	2
	2	Ремонт ходовой части колесных тракторов, комбайнов и автомобилей. Ремонт покрышек и камер. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и	2	2

		инструмент, используемые при работе.		
	Практические занятия		Не предусмотрены	
Тема 2.4 Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин		Содержание	4	
	1	Типичные повреждения и неисправности рабочих органов почвообрабатывающих. Посевных и посадочных машин. Технические требования на дефектацию деталей машин.	2	2
	2	Технология восстановления деталей и сборочных единиц рабочих органов. Технические требования на ремонт. Особенности сборки и регулировки отдельных механизмов и машин. Контроль качества ремонта деталей, сборочных и рабочих органов и машин в целом.	2	2
	Практическое занятие		2	
	№4	Ремонт почвообрабатывающих посевных и посадочных машин.	2	3
Тема 2.5.Ремонт зерноуборочных силосоуборочных, картофелеуборочных комбайнов и машин		Содержание	4	
	1	Предремонтнаядефектация комбайнов и уборочных машин. Технология ремонта сборочных единиц и деталей.	2	
	2	Ремонт жаток и подборщиков, мотовила, каркаса наклоненной меры, молотильного аппарата.	2	
	Практические занятия		6	
	№5	Ремонт зерноуборочных комбайнов.	2	3
	№6	Ремонт кормоуборочных комбайнов.	2	3
	№7	Ремонт силосоуборочных комбайнов.	2	3
Тема 2.6 Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм		Содержание	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	Технические требования на дефектацию деталей и выбраковка технологического оборудования. Особенности ремонта и испытания оборудования животноводческих ферм. Способы контроля качества работ.	2	2
	Практическое занятие		2	
	№8	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм.	2	3
<b>Курсовой проект</b> Годовая производственная программа. Режим работы и фонды времени Годовой календарный план и график загрузки мастерской				

<p>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</p>	20	
<p>Тематика курсовых проектов</p>		
<p>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 двигателей в условиях хозяйства...</p>		
<p><b>Самостоятельная работа при изучении главы 1.</b></p>		
<p>1. Сущность производственного процесса ремонта машин  2. Правила приемки и сдачи машины в ремонт  3. Технология разборки агрегатов и машин  4. Подготовка машин к ремонту.  5. Очистка деталей, дефектация.  6. Комплектование и сборка составных частей машины.  7. Оборудование и оснастка для разборочных работ  8. Восстановление деталей сваркой, пайкой и напайкой, их применение при ремонте машин.  9. Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке.  10. Технология ручной дуговой сварки.  11. Автоматическая сварка и наплавки подслоем флюса. Цель восстановления деталей сваркой и наплавкой подслоем флюса.  12. Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке.  13. Технологии и режимы сварки и наплавки.  14. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий.  15. Железнение. Электролиты и ванны, применяемые при железнении.  16. Вне ванное железнение. Местное железнение.  17. Хромирование. Струйное, проточное и электроконтактное хромирование.</p>	77	

<p>18. Особенности сварки деталей, изготовленных из чугуна и алюминиевых сплавов</p> <p>19. Оборудование, приспособления и инструмент применяемые при сварке</p> <p>20. Современные способы сварки и наплавки</p> <p>21. Слесарно-механические способы ремонта и восстановления деталей</p> <p>22. Упрочнение поверхностей восстанавливаемых деталей</p> <p>23. Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз</p> <p>24. Оборудование и контроль качества ремонта</p>		
<p><b>Самостоятельная работа при изучении главы 2.</b></p>		
<p>1. Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз</p> <p>2. Характерные неисправности, их внешние признаки механизма газораспределения</p> <p>3. Типичные неисправности рам и способы их определения</p> <p>4. Характерные неисправности сцепления, тормозной системы, рулевого управления</p> <p>5. Технология ремонта деталей сцепления, тормозной системы</p> <p>6. Особенности сборки и регулировки сцепления, тормозов, контроль качества ремонта</p> <p>7. Ремонт дизельной топливной аппаратуры</p> <p>8. Ремонт карбюраторов</p> <p>9. Ремонт автотракторных генераторов переменного тока</p> <p>10. Диагностирование и техническое обслуживание аккумуляторных батарей</p> <p>11. Подготовка деталей к сборке. Последовательность сборочных операций.</p> <p>12. Установка коленчатого вала, гильз и блок, шатунно-поршневого комплекта, шестерен механизма газораспределения, головки цилиндров.</p> <p>13. Регулировка зазоров в клапанах.</p> <p>14. Ремонт коленчатого вала</p> <p>15. Типичные неисправности рам, корпусных детали, кабин, облицовки и оперения, способы их определения и технические требования на дефектацию.</p> <p>16. Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения.</p> <p>17. Технология ремонта деталей и агрегатов ходовой части гусеничного и колесного тракторов.</p> <p>18. Обкатка тракторов, контроль качества сборки</p> <p>19. Износы и повреждения деталей рабочих органов почвообрабатывающих машин</p> <p>20. Особенности сборки и регулировки почвообрабатывающих машин, контроль качества</p> <p>21. Характерные неисправности узлов и агрегатов зерноуборочных и силосоуборочных машин</p> <p>22. Неисправности и ремонт оборудования для машинной дойки коров</p> <p>23. Неисправности и ремонт оборудования для водоснабжения ферм</p> <p>24. Износы и повреждения деталей и узлов посевных и посадочных машин</p> <p>25. Технология ремонта деталей и узлов посевных и посадочных машин</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовить доклад на тему «Способы технического обслуживания и ремонта машин в мировой практике»</li> <li>- Подготовить доклад по теме «Пути снижения интенсивности изнашивания машин»</li> </ul>	<p>100</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовить реферат на тему «Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта»</li> <li>- Подготовить реферат на тему «Характерные неисправности карбюраторных двигателей»</li> <li>- Составить карточки с вопросами на тему «Операции видов технического обслуживания ходовой части тракторов и автомобилей»</li> <li>- Подготовить доклад на тему «Технологические процессы ремонтного производства»</li> <li>- Подготовить реферат на тему «Технология индукционной и инфракрасной сушки окрашенных поверхностей»</li> <li>- Подготовить доклад на тему «Выбор способа сварки и наплавки при восстановлении различных деталей машин»</li> </ul>		
<b>Итого</b>	237	

*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 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов

#### **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 информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,**

## НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	ауд. 153	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., экран проекционный на штативе "Projecta Professional" 200 * 200 см - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821", автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин" (гос. № Р779КН 38), измеритель суммарного люфта рулевого управления ИСЛ - М, газоанализатор 5 - ти компонентный "Авто-тест - 02.03 П", Прибор автодизельтестер АДТ - 1, автомобиль НИ 13995 (гос № 71-19 ИРС), компьютер, монитор, линия связи ЛТК, мотор тестер "МТ - 5", подъемник "П178Е", прибор проверки света фар "ИПФ", прибор проверки свето-пропускаемости стекол Блик, стенд сход - развал "СКО - 1М", стойка управления стенда "СТМ-3500", роликовая тормовая установка (системный блок, монитор) Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 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 индивиду-альных консультаций, текущего контроля и промежу-точной аттестации/ Пункт технического обслуживания №153.</p>
2	ауд. 155	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 25 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран проекционный "Classic Solution" 200 * 200 см - 1 шт., доска меловая - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: стенд "КИ-5274", универсальная пе-реносная лаборатория экологического экспресс - контроля технологических процессов, трактор ДТ - 75М, трактор МТЗ - 80Л, вулканизатор, универсальный компрессометр "КИ - 28125", трактор колёсный Агромаш - 85ТК 222 (гос. №9632 РР 38), трактор "АГРОМАШ - 90ТГ 2007А" (гос. № 9633 РР 38), стенд балансировочный, стенд шиномонтажный, измери-тель дымности отработавших газов дизельных двигателей "АВГ - 1д-4.01", дымомер, динамометр электронный "ДОР - 3 - 100И", приспособление проверки натяжения ремня "Vefa 1485", тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 01А", тестер для</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивиду-альных консультаций, текущего контроля и промежу-точной аттестации.</p>



		<p>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".</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	
3	ауд. 156	<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., стенд КИ-4815, универсальный контрольно-испытательный стенд автотракторного электрооборудования -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.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий «Лаборатория ремонта и испытания дизельной топливной аппаратуры»</p>
4	ауд. 157	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 12 мест.</p> <p>Технические средства обучения: комплект аппаратуры КДМ-2 "Метталлизатор", 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-4815 -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., сварочная установка УПУ-8, компрессор воздушный, наплавочная головка ОКС-6569 + токарный станок -1 шт., электрометаллизатор ЭМ-6 + токарный станок -1 шт., стенд У-653 -1 шт., пост сварочный, сварочный полу-автомат БУСП -1 шт., верстак слесарный, тисы слесарные, шкаф инструментальный, шкаф хозяйственный, шкаф для методичек, стеллаж, машина трения МИ-1М -1 шт., установка «вращающаяся чаша» -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность МУИ-6000 -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность НУ-943 -1 шт., пескоструйный аппарат, калорифер «Тепломаш» 25 кВт -1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий «Лаборатория сварочно-наплавочных процессов, ремонта двигателей и гидрооборудования»</p>
5	ауд. 264	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 24 места.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и прак-</p>

		Технические средства обучения: вытяжной шкаф, ионометры, установка гальваническая ОГ-1349 - 1шт., установка гальваническая для хромирования - 1шт., установка для омеднения - 1шт., генератор постоянного тока, весы лабораторные. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Технических занятий «Лаборатория ремонта испытания дизельной топливной аппаратуры»
6	ауд. 169	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 31 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: монитор 17" LG «L1753S-SF», системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan», проектор View Sonic - 1 шт., экран проекционный "Digis" 200 * 200 см - 1 шт., колонки "Sven" - 2 шт., доска меловая - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., учебно - наглядные пособия (комплекты плакатов по устройству и техническому обслуживанию тракторов семейства "Кировец"). Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ Учебный класс «Кировец» №169.
7	ауд. 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 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 - 2 шт.; 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, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, 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; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

### МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	ауд. 153	Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., экран проекционный на штативе "Projecta Professional" 200 * 200 см - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821", автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин" (гос. № Р779КН 38), измеритель	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных

		<p>суммарного люфта рулевого управления ИСЛ - М, газоанализатор 5 - ти компонентный "Авто-тест - 02.03 П", Прибор автодизельтестер АДТ - 1, автомобиль НИ 13995 (гос № 71-19 ИРС), компьютер, монитор, линия связи ЛТК, мотор тестер "МТ - 5", подъемник "П178Е", прибор проверки света фар "ИПФ", прибор проверки свето-пропускаемости стекол Блик, стенд сход - развал "СКО - 1М", стойка управления стенда "СТМ-3500", роликовая тормозная установка (системный блок, монитор) Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ Пункт технического обслуживания №153.</p>
2	Ауд. 157	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 12 мест. Технические средства обучения: комплект аппаратуры КДМ-2 "Метталлизатор", станок расточной 278 -1 шт., станок хонинговальный ЗГ833, станок шлифовальный 3А423 -1 шт., станок наплавочный У-653, стенд для разборки и сборки двигателя -1 шт., стенд КИ-4815 -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., сварочная установка УПУ-8, компрессор воздушный, наплавочная головка ОКС-6569 + токарный станок -1 шт., электрометаллизатор ЭМ-6 + токарный станок -1 шт., стенд У-653 -1 шт., пост сварочный, сварочный полу-автомат БУСП -1 шт., верстак слесарный, тисы слесарные, шкаф инструментальный, шкаф хозяйственный, шкаф для методичек, стеллаж, машина трения МИ-1М -1 шт, установка «вращающаяся чаша» -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность МУИ-6000 -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность НУ-943 -1 шт., пескоструйный аппарат, калорифер «Тепломаш» 25 кВт -1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий «Лаборатория сварочно-наплавочных процессов, ремонта двигателей и гидрооборудования»</p>
3	ауд. 45	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя. Технические средства обучения: верстак слесарный, сверлильный станок 2А125 -1 шт., строгальный станок 736 -1шт., строгальный станок 7Б35 -1шт., фрезерный станок 6П80Г -1 шт., 6Н11 -1 шт., 676 -1 шт., токарный станок 1А62 -1шт., станок токарный 16Б-16 - 1шт., токарно-винторезный станок 1А616 -1шт., токарно-винторезный станок 1716 - 1 шт., токарно-револьверный станок 1318 -1шт., шкаф металлический, шкаф книжный, шкаф инструментальный, стеллаж, учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Аудитория 45/ Токарно-механическая мастерская.</p>
4	ауд. 47	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 24 места.</p>	<p>Аудитория 47/ Токарно-механическая мастерская.</p>

		Технические средства обучения: токарный станок 1К62 -1 шт., горизонтально-фрезерный станок 6М80Г -1шт., макеты основных механизмов металлорежущих станков, универ-сальные делительные головки УДГН, стеллаж, шкаф металлический.	
5	ауд. 49	Технические средства обучения: Круглошлифовальный станок 3153М - 1 шт., плоскошлифовальный станок 3Г71 - 1шт., заточной станок 3К633 -1 шт., заточной станок 3Б633 -1шт., заточной станок 3Б6328 - 1 шт., вентилятор ВЦ4-75№4 левый - 1шт.	Аудитория 49/ Шлифовальное отделение.
6	ауд. 50	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя. Технические средства обучения: верстак слесарный, пена-лы для слесарного инструмента -20 шт., тисы слесарные, сейф для хранения слесарного инструмента, эстакада для слесарных напильников, тумбочка для слесарного инструмента, сверлильный станок А125 -1 шт., сверлильный станок Н125 -1 шт., настольный сверлильный станок НС-12 -1 шт., разметочная плита.	Аудитория 50/ Слесарное отделение.
7	ауд. 52	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 24 места. Технические средства обучения: настольный станок 2М112 -1 шт., сверлильный станок 2Н118 -1шт., верстак слесарный, тисы слесарные, шкаф металлический.	Аудитория 52/ Слесарное отделение.
8	ауд. 54	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 22 места. Технические средства обучения: электрические печи СНОЛ - 3 шт., токарный станок ЧПУ -1 шт., твердомер Бринелль -4 шт., лаборатория Ликвохром ОЕ 330/1, сварочная установка УПС-301, сварочный аппарат АРТИКА-252.	Аудитория 54/ Кузнечно-сварочная мастерская.
9	ауд. 56	Технические средства обучения: Горн -1шт., молот пнев-матический ковочный МПР-75 -1 шт., сварочный преобразователь ПСО-300-3 - 1шт.	Аудитория 56/ Кузнечное отделение.
10	ауд. 264	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 24 места. Технические средства обучения: вытяжной шкаф, ионометры, установка гальваническая ОГ-1349 -1шт., установка гальваническая для хромирования -1шт., установка для омеднения -1шт., генератор постоянного тока, весы лабораторные. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий «Лаборатория ремонта и испытания дизельной топливной аппаратуры»
11	ауд. 169	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 31 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: монитор 17" LG «L1753S-SF», системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan», проектор View Sonic - 1 шт., экран проекционный "Digis" 200 * 200 см - 1 шт., колонки "Sven" - 2 шт., доска меловая - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., учебно - наглядные пособия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных

		(комплекты плакатов по устройству и техническому обслуживанию тракторов семейства "Кировец"). Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ Учебный класс «Кировец» №169.
12	ауд. 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 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 - 2 шт.; 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, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, 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

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
ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов	-качество осуществления технического обслуживания узлов, механизмов и систем сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования - выбор и обоснование методов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования	МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов  Текущий контроль в форме:  - оценки выполнения практических работ; - оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; - Оценка выполнения самостоятельных работ. - Выполнение тестовых заданий.
ПК 3.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов	- технический контроль при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования	Промежуточная аттестация: - Дифференцированный зачет (очное 4 семестр, заочное 3 курс).  МДК 03.02 Технологические процессы ремонтного производства
ПК 3.3 Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов	– демонстрация навыков правильного устранения неисправностей, учитывая положения диагностики	Текущий контроль в форме:  - оценки выполнения практических работ;
ПК 3.4 Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	- выбор и обоснование способов хранения сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования	- оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; - Оценка выполнения самостоятельных работ. - Выполнение тестовых заданий. Промежуточная аттестация: - Дифференцированный зачет (очное 5, 6 семестр; заочное 4 курс). ПМ.03–Квалификационный

		ЭКЗАМЕН
--	--	---------

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- участие в профессионально значимых мероприятиях (конференциях, проектах); - участие в конкурсах предметных недель	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; - оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации; - оценка собственного продвижения, личностного развития; - обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; - ответственность за результаты своей работы; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-решение поставленных профессиональных задач в период эксплуатации сельскохозяйственной техники и прохождения производственной практики	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- активное использование различных источников для решения профессиональных задач; - подбор информации из разных источников в соответствии с заданной ситуацией; - нахождение и использование информации для эффективного выполнения поставленных задач; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями.	
ОК 5 Использовать	использование информационных и	

<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>коммуникационных ресурсов в учебной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование электронных и интернет ресурсов;</li> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>- использование информационных технологий в процессе обучения;</li> <li>- моделирование учебной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.</li> </ul>	
<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие в жизни коллектива;</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения на принципах толерантного отношения;</li> <li>- налаживание взаимоотношений в трудовом коллективе во время прохождения производственной практики.</li> </ul>	
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями;</li> <li>- участие в конференциях, конкурсах предметных недель, проектах и т.д.</li> </ul>	
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов;</li> <li>- корректировка и своевременное устранение допущенных ошибок в своей работе;</li> <li>- участие в профессиональных конкурсах, днях открытых дверей, исследовательской работе, олимпиадах, викторинах;</li> <li>- планирование методов и способов решения поставленных задач в соответствии с целями и задачами изучаемой дисциплины</li> </ul>	
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации о новых технологиях в целях эффективного выполнения поставленных задач;</li> </ul>	



деятельности	- освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности; - использование информационных и коммуникационных ресурсов в учебной деятельности; - практическое использование инноваций в области профессиональной деятельности.	
--------------	--	--

## **5.2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **5.2.1 Очная форма обучения**

**МДК03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов**

Семестр	Вид учебной деятельности	Количество часов
5	практическое занятие	4
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>

### **5.2.2. Заочная форма обучения**

**МДК03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов**

Курс	Вид учебной деятельности	Количество часов
4	практическое занятие	4

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Программу составили:

преподаватель высшей квалификационной категории Синько М.В.



преподаватель высшей квалификационной категории Юдина И.В.



преподаватель высшей квалификационной категории Шеметов И.И.

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин.

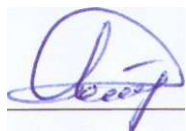
Протокол № 11 от «24» июня 2021г.

Председатель ПЦК



Семенчук Н.В

СОГЛАСОВАНО:



Внешний эксперт:

А.В. Полномочнов