

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум -  
филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 01 ПОДГОТОВКА МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, УСТАНОВОК,  
ПРИСПОСОБЛЕНИЙ К РАБОТЕ,  
КОМПЛЕКТОВАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ**


Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства


Уровень подготовки базовый

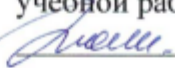
Квалификация – техник-механик

Форма обучения – очная

Новозыбков, 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Зав. библиотекой  
  
Н.В. Лобачева  
«15» мая 2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
председатель ЦМК  
общепрофессиональных  
дисциплин  
и профессиональных  
модулей  
  
В.А. Новиков  
«15» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе  
  
Л.В. Троян.  
«15» мая 2020г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, базовой подготовки, разработана в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 07.05.2014 г. № 456.

Организация-разработчик: Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет» (Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ).

Разработчик: Дорошков В.М., преподаватель высшей квалификационной категории Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рецензент: Адамко В.Н. – и.о. руководителя Новозыбковской СХОС – филиал ФНЦ «ВИК им. В.В. Вильямса»

Рекомендована методическим советом Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Протокол заседания № 6 от «15» 05 2020 года

СОГЛАСОВАНО:

«Организация»

Федеральное государственное унитарное предприятие "Волна революции"

Директор Миненко В.А. /  /

Подпись

«15» мая 2020 г.

М.П.

«Организация»

Сельскохозяйственный производственный кооператив "Вперед"

Председатель Чернобай Л.П. /  /

Подпись

«15» мая 2020 г.



## Рецензия

на рабочую программу

ПМ. 01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,  
комплектование сборочных единиц  
специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц, специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, базовой подготовки, разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, в соответствии с учебным планом.

В рабочей программе отражены общие и профессиональные компетенции, на формирование которых нацелен профессиональный модуль ПМ. 01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц и способы их достижения при изучении данного профессионального модуля.

Рабочая программа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями, определены цели и задачи дисциплины, перечень знаний и умений, практический опыт, которые соответствуют требованиям компонента Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

В рабочей программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность, отражена взаимосвязь между элементами структуры.

В целом рабочая программа по профессиональному модулю ПМ. 01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц для подготовки студентов по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, отвечает требованиям, предъявляемым к данному типу документов, и рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензент:

кандидат сельскохозяйственных наук  
врио руководителя Новозыбковская СХОС-  
филиал ФНЦ «ВИК им.В.В.Вильямса»



Адамко В.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)



# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства (базовая подготовка), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, комплектование сборочных единиц и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
4. Подготавливать уборочные машины.
5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Программа профессионального модуля используется в области освоения рабочей профессии тракториста-машиниста при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

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

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов;
- выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы;
- выявления неисправностей и устранения их;
- выбора машин для выполнения различных операций;

#### **уметь:**

- собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования
- определять техническое состояние машин и механизмов;
- производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций;
- выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей;
- разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин;

**знать:**

- классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохозяйственных машин;
- основные сведения об электрооборудовании;
- назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;
- регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей.
- назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего - 1190 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 686 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 466 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 220 часов;

учебной практики - 306 часа.

производственной практики-144часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, комплектование сборочных единиц, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
ПК 1.2	Подготавливать почвообрабатывающие машины.
ПК 1.3	Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
ПК 1.4	Подготавливать уборочные машины.
ПК 1.5	Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 1.6	Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.3.	Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	662	300	160		146		216	
ПК 1.4-1.6	Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.	384	166	84		74		144	
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	144							144
	<b>Всего:</b>	<b>1190</b>	<b>466</b>	<b>244</b>		<b>220</b>		<b>360</b>	<b>144</b>



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин		662		
МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	,	300		
Тема 1.1. Общие сведения о тракторах и автомобилях.	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Введение.</b> Классификация тракторов и автомобилей. Компонентные схемы и технологическое оборудование. Основные системы и механизмы трактора, автомобиля и самоходной шасси.	2	2	
Тема 1.2. Двигатели.	<b>Содержание</b>	36		
	1	<b>Классификация, общее устройство двигателей</b>		
		<b>1.Классификация, общее устройство двигателей.</b> Классификация тракторных и автомобильных двигателей, требования, предъявляемые к ним. Общее устройство.	2	2
		<b>2.Принцип работы двигателей внутреннего сгорания.</b> Основные понятия и определения, принцип работы дизельных и карбюраторных двигателей. Рабочие циклы 2-х и 4-тактных двигателей.	2	2
	2	<b>Кривошипно-шатунный механизм</b>		
		<b>1.Кривошипно-шатунный механизм.</b> Базовые детали двигателей. Крепление двигателя на раме. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма однорядных и V-образных двигателей и их сравнительный анализ. Динамика двигателя. Силы и моменты, действующие в двигателе.	2	2
	<b>2.Шатуны и коленчатые валы.</b> Правила разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма. Понятие об уравновешенности двигателя. Механизмы уравновешивания. Гасители крутильных колебаний. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.	2	2	
3	<b>Механизм газораспределения</b>			

		<b>1.Механизм газораспределения.</b> Назначение и классификация механизма газораспределения. Конструкции и взаимодействие деталей механизма газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения. Типы и детали приборов механизма газораспределения, условия работы.	2	2
		<b>2.Детали газораспределительного механизма.</b> Применяемые материалы в особенности сборки приводов газораспределительного механизма. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы.	2	2
	4	<b>Система питания</b>		
		<b>1.Назначение, общее устройство и классификация системы питания двигателя.</b> Система подачи и очистки воздуха. Способы очистки воздуха. Надув и охлаждение надувочного воздуха. Конструкция и принцип работы воздухоочистителей, турбокомпрессоров, теплообменников. Система удаления отработанных газов.	2	2
		<b>2.Смесеобразование в карбюраторном двигателе.</b> Понятие о составе смеси. Конструкция и принцип работы карбюраторов. Устройство и системы карбюраторов для работы на различных режимах. Основные неисправности, системы питания карбюраторного двигателя.	2	2
		<b>3.Система питания дизельного двигателя.</b> Система подачи и очистки топлива. Способы очистки топлива. Топливные баки. Конструкция и принцип работы фильтров и топливоподающих насосов.	2	2
		<b>4.Рядные топливные насосы.</b> Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение. Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций от способа смесеобразования. Плуножерные пары, их назначение.	2	2
		<b>5.Насосы распределительного типа.</b> Привод насосов. Основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей. Системы регулирования двигателей и регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств. Настройка регуляторов. Основные неисправности регуляторов и влияние их технического состояния на показатели работы дизелей.	2	2
		<b>6.Оборудование для работы двигателя на газе.</b> Общие сведения о системе питания работающего на газе. Схемы системы питания двигателя, работающего на газе. Конструкция и принцип работы оборудования системы питания работающего на газе. Основные неисправности оборудования системы питания работающего на газе.	2	2

	<p><b>7. Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы двигателей.</b>          Инжекторная система питания. Неисправности приборов системы питания двигателей и способы их устранения.</p>	2	2
5	<p align="center"><b>Система смазки.</b></p> <p><b>1. Назначение и общее устройство системы смазки.</b>          Виды трения. Износ деталей. Назначение и классификация смазочных систем. Конструкция и принцип работы масляных насосов, фильтров.</p> <p><b>2. Приборы и механизмы системы смазки</b>          Назначение, действие и регулировка клапанов, основные неисправности смазочной системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя.          Способы разборки и сборки масляного насоса и фильтра, определение расположенных масляных каналов в блоке, проверки уровня масла.</p>	4	
	<p><b>1. Устройство и работа системы охлаждения</b>          Назначение и классификация системы охлаждения. Конструкция и принцип работы системы в целом, отдельных механизмов и приборов, принцип работы контрольных приборов и устройств для автоматического включения вентиляторов.</p> <p><b>2. Устройство и работа приборов системы охлаждения</b>          Основные неисправности системы охлаждения. Влияние технического состояния системы охлаждения на тепловой режим и показатели работы двигателя.</p>	2	2
6	<p align="center"><b>Система охлаждения.</b></p>		
	<p align="center"><b>Назначение, устройство и работа системы пуска</b></p> <p>Конструкция и принцип работы пусковых двигателей, редукторов и других устройств пуска.          Подготовка основного и пускового двигателей к пуску, порядок операций и правила безопасности труда при пуске различными способами. Устройства и средства для облегчения пуска при низких температурах.</p>	2	2
7			
<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>		<b>46</b>	
1	Проверка состояния и промывка фильтрующих элементов воздушных фильтров.	4	3
2	Проверка и регулировка уровня топлива в топливной камере карбюратора.	4	3
3	Разборка и сборка цилиндропоршневой группы кривошипно-шатунного механизма.	4	3
4	Разборка и сборка механизма группы коленчатого вала.	4	3
5	Определение размерной группы деталей кривошипно-шатунного механизма.	2	3
6	Разборка, сборка и регулировка газораспределительного механизма.	4	3
7	Разборка, сборка топливного насоса и карбюратора. Регулировка.	4	3
8	Разборка, сборка рядного топливного насоса.	4	3

	9	Разборка, сборка топливного насоса распределительного типа.	4	3
	10	Проверка состояния форсунок и регулировка на нормальное давление впрыска.	2	3
	11	Проверка и регулировка топливного насоса и регулятора.	4	3
	12	Система смазки двигателя.	2	3
	13	Разборка и сборка пускового двигателя и его силовой передачи.	2	3
	14	Разборка, сборка водяного насоса и вентилятора.	2	3
Тема 1.3. Трансмиссия.	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	<b>Общие сведения о трансмиссии</b> Назначение, условия работы и классификация трансмиссий. Основные механизмы. Схемы трансмиссий, их сравнение. Крутящий момент двигателя и ведущий момент движителя.	2	2
	2	<b>Общее устройство муфты сцепления</b> Назначение и классификация муфт сцепления. Требования к муфте сцепления. Принцип работы, конструкция одно- и двухдисковых муфт сцеплений. Привод управления, регулировка муфт сцеплений. Основные неисправности и правила их устранения.	2	2
	3	<b>Коробка перемены передач.</b>		
		<b>1. Назначение, классификация, конструкция и принцип работы коробок передач.</b> Назначение, классификация, конструкция и принцип работы коробок передач. Механизмы управления. Особенности работы шестеренных коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии. Понижающие редукторы, раздаточные коробки, редуктор реверс, ходоуменьшители, их конструкции, принцип работы, регулировка.	2	2
		<b>2. Карданные передачи.</b> Промежуточные соединения. Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных передач.	2	2
	4	<b>Ведущие мосты</b>		
		<b>1. Ведущие мосты автомобилей.</b> Классификация, виды и устройство главных передач. Дифференциал.	2	2
		<b>2. Ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов.</b> Классификация, виды и устройство главных передач. Дифференциал. Блокировка. Механизм поворота, Конечная передача	2	2
	<b>Практические занятия (разбор конкретных производственных ситуаций)</b>		<b>22</b>	
	15	Проверка и регулировка муфты сцепления.	4	3
	16	Ознакомление с устройством и работой коробки перемены передач трактора.	4	3
	17	Ознакомление с устройством и работой коробки перемены передач автомобиля.	4	3
18	Задние мосты колесных тракторов.	4	3	
19	Задние мосты гусеничных машин.	4	3	
20	Ведущие мосты автомобилей	2	3	
Тема 1.4. Ходовая часть.	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	<b>Общие сведения о ходовой части.</b> Назначение, классификация и требования к ходовой части. Составные элементы ходовой части. Работа ве-	2	2

		душего и ведомого колес и гусеничного движителя. Буксование, сцепление колес с почвой, сопротивление качению. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов, проходимость машин и уплотнение почвы. Способы повышения этих свойств. Агротехнические требования к ходовой части тракторов.		
	2	<b>Ходовая часть колесных машин.</b> Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы пневматических шин, их маркировка.	2	2
	3	<b>Ходовая часть гусеничных машин.</b> Остов трактора, рамы и кузова автомобилей, их назначение и конструкции. Понятие о плавности хода машин. Подвеска. Назначение, типы рессор и амортизаторов колесных машин, их устройство и принцип работы. Подвеска, натяжные устройства гусеничных движителей. Неисправности механизмов подвески.	4	2
	<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>		<b>6</b>	
	21	Ходовая часть колесных машин.	4	3
	22	Ходовая часть гусеничных машин.	2	3
Тема 1.5. Управление машинами.	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	<b>Стабилизация управляемых колес.</b> Назначение и классификация рулевого управления колесных тракторов и автомобилей. Способы поворота машин. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы. Механизм привода управляемых ведущих колес.	2	2
	2	<b>Рулевое управление автомобилей с гидроусилителем.</b> Регулировка. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения.	2	2
	3	<b>Рулевое управление тракторов с гидроусилителем</b> Назначение гидравлической системы управления поворотом машин. Общая компоновка. Гидравлические и гидрообъемные системы привода рулевого управления машинами. Конструкции.	2	2
	4	<b>Тормозные системы</b> Тормозные системы тракторов и автомобилей. Назначение, классификация, конструкция и принцип работы тормозных систем. Тормозные механизмы.	2	2
	<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>		<b>18</b>	
	23	Проверка и регулировка развала схождения колес автомобилей.	4	3
	24	Проверка и регулировка рулевого управления автомобилей.	4	3
	25	Проверка и регулировка рулевого управления тракторов.	4	3
	26	Тормозные системы автомобилей.	4	3
	27	Покачивание гидропривода тормозов автомобилей.	2	3
Тема 1.6. Электрооборудование тракторов и автомобилей.	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	1	<b>Общие сведения об электрическом оборудовании</b> Компоновочные схемы оборудования. Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификация. Требования, предъявляемые к ним. Общие сведения о применении электронных систем на тракторах и автомобилях.	2	2

2	<b>Аккумуляторные батареи</b> Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, их маркировка. Правила эксплуатации, хранения. Основные неисправности и правила их устранения.	2	2
3	<b>Генераторные установки</b> Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. Реле регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа и испытание. Основные неисправности и правила их устранения.	2	2
4	<b>Система зажигания</b>		
	<b>1.Батарейная система зажигания</b> Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на работу системы зажигания.	2	2
	<b>2.Контактно-транзисторная система зажигания.</b> Регулирование угла опережения зажигания. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения.	2	2
	<b>3.Зажигание от магнето.</b> Основные электрические процессы в магнето. Устройство магнето. Основные неисправности магнето и правила их устранения	2	2
5	<b>Система электрического пуска двигателя</b> Электрические стартеры, их назначение, классификация. Требования, предъявляемые к ним. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным выключением. Испытание системы электрического пуска. Основные неисправности и правила их устранения.	2	2
6	<b>Система освещения и сигнализации</b> Система освещения, её назначение, устройство, принцип работы. Требования, предъявляемые к ним. Принципиальные схемы электрооборудования. Система сигнализации, ее назначение, устройство и принцип работы. Неисправности в системе освещения и сигнализации, правила их устранения. Правила безопасности труда при эксплуатации и обслуживании.	2	2
7	<b>Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование</b> Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование, его назначение и устройство. Эргономические требования к системе контроля. Приборы контроля электроснабжения, параметров двигателя трактора и автомобиля. Дисплейные системы освещения водителя. Основные тенденции развития систем. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Применение микропроцессов.	2	2
	<b>Практические занятия (разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>20</b>	
28	Установка магнето на пусковой двигатель. Подготовка и пуск дизеля.	4	3
29	Разборка и сборка приборов системы зажигания.	4	3
30	Проверка технического состояния аккумуляторной батареи.	4	3
31	Разборка и сборка автомобильного генератора.	4	3
32	Разборка и сборка тракторного генератора. Ознакомление с конструкцией.	4	3



Тема 1.7. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях.	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	<b>Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях</b> Продольная и поперечная устойчивость трактора, автомобиля и факторы автотракторного поезда. Управляемость автомобиля. Занос автомобиля и факторы на него влияющие. Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы.	2	2
Тема 1.8 . Кабины тракторов и автомобилей	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Общие требования, предъявляемые к кабинам.</b> Общие требования, предъявляемые к кабинам. Устройство кабин тракторов. Устройство кузовов и кабин автомобилей	4	2
Тема 1.9. Общие сведения о сельскохозяйственных машинах	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Введение.</b> Состояние и перспективы развития сельскохозяйственной техники в России. Общая характеристика Российской системы машин на 2015-2025 годы и основные направления ее развития. История развития механизации сельского хозяйства (краткие сведения). Задачи и структура курса. Особенности дисциплины и основы методики ее изучения, связь с другими дисциплинами. Основные принципы классификации и маркировки сельскохозяйственных машин.	1	2
Тема 1.10 Почвообрабатывающие машины	<b>Содержание</b>		<b>19</b>	
	1	<b>Механическая обработка почвы. Классификация почвообрабатывающих машин.</b> Механическая обработка почвы: технологические операции, процессы, виды и системы обработки почвы по интенсивным и почвозащитным технологиям. Классификация почвообрабатывающих машин.	1	2
	2	<b>Машины для основной и специальной обработки почвы.</b>		
		<b>1. Лемешные орудия.</b> Классификация, типы, марки, назначение, общее устройство, рабочий процесс. Подготовка к работе лемешных плугов и лемешных луцильников .	2	2
		<b>2. Специальные плуги.</b> Плуги для гладкой вспашки; специальные плуги; садовые плуги и плуги для вспашки торфяно-болотных почв. Особенности конструкции, применение, марки. Основные регулировки.	2	2
	<b>3. Чизельные орудия</b> Чизельные орудия (плуги, глубокорыхлители культиваторы), классификация, типы, общее устройство, рабочий процесс, подготовка к работе, марки. Рабочие органы чизельных орудий, типы, особенности конструкции, применение.	1	2	

	<b>4.Перспективы развития машин и оборудования для основной обработки почвы.</b> Зарубежные машины, используемые на полях России, особенности их конструкции и применение. Типы рабочих органов, их назначение и применение.	1	2
3	<b>Машины и орудия для поверхностной обработки почвы.</b>		
	<b>1.Культиваторы для сплошной обработки почвы.</b> Классификация культиваторов для сплошной обработки почвы, типы, общее устройство, рабочий процесс, подготовка к работе, марки. Классификация рабочих органов культиваторов для сплошной обработки, их назначение.	2	2
	<b>2.Культиваторы для междурядной обработки почвы.</b> Классификация культиваторов для междурядной обработки почвы, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки. Классификация рабочих органов пропашных культиваторов, их назначение. Подготовка к работе пропашных культиваторов.	2	2
	<b>3.Бороны.</b> Классификация борон, типы, общее устройство, рабочий процесс, марки.	2	2
	<b>4.Луцильники дисковые, катки. Сцепки.</b> Общее устройство луцильников дисковых, катков, рабочий процесс, подготовка к работе, марки. Сцепки: назначения, типы, марки, применение.	2	2
	<b>5.Почвообрабатывающие машины с активными рабочими органами.</b> Фрезы, вертикально-роторные рыхлители: классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки. Ротационные рабочие органы: типы, особенности конструкции, применение.	1	2
	<b>6.Машины для почвозащитной системы земледелия.</b> Виды эрозии почв. Методы защиты почвы от эрозии. Типы рабочих органов для защиты почв от эрозии. Основные приемы защиты почв от эрозии. Общее устройство и рабочий процесс машин, марки. Подготовка к работе, настройки и регулировки.	1	2
	<b>7.Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.</b> Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты: назначение, типы, общее устройство, рабочий процесс. Подготовка к работе, марки.	1	2
	<b>8.Перспективные направления совершенствования почвообрабатывающих машин.</b> Система точного земледелия при обработке почвы. Перспективные направления совершенствования почвообрабатывающих машин.	1	2
	<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>16</b>	
33	Подготовка плуга общего назначения к работе.	2	3
34	Подготовка к работе культиватора для сплошной обработки почвы.	2	3
35	Подготовка пропашного культиватора к работе	2	3
36	Подготовка комбинированного агрегата к работе.	2	3

	37	Подготовка к работе машин с активными рабочими органами.	2	3
	38	Подготовка к работе дисковой бороны	2	3
	39	Подготовка к работе луцильника	2	3
	40	Подготовка к работе чизельного культиватора	2	3
Тема 1.11. Посевные и посадочные машины	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	<b>Посевные машины</b>		
		<b>1.Классификация сеялок.</b> Способы посева. Классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс сеялок для посева зерновых, зернобобовых, технических и овощных культур (рядовые, кукурузные, свекловичные, сеялки с централизованным дозирующим устройством), марки и их применение.	2	2
		<b>2.Рабочие органы сеялок.</b> Типы, конструкция, рабочий процесс, применение рабочих органов сеялок, их регулировки.	2	2
	2	<b>Посадочные машины.</b>		
		<b>1.Картофелесажалки.</b> Классификация картофелесажалок, их типы, устройство, рабочий процесс, марки и подготовка к работе.	2	2
		<b>2.Рассадопосадочные машины.</b> Машины для посадки рассады, их устройство, рабочий процесс, марки и подготовка к работе.	2	2
	<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>		<b>14</b>	
	41	Подготовка к работе зерновой сеялки с катушечным высевающим аппаратом.	2	3
	42	Подготовка к работе зерновой сеялки с пневматическим высевающим аппаратом.	2	3
	43	Подготовка к работе овощной сеялки.	2	3
	44	Подготовка к работе свекловичной сеялки.	2	3
	45	Подготовка к работе кукурузной сеялки.	2	3
	46	Подготовка к работе картофелесажалки.	2	3
47	Подготовка к работе рассадопосадочной машины.	2	3	
Тема 1.12. Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	1	<b>Машины для подготовки и внесения удобрений.</b>		
		<b>1.Машины для подготовки удобрений.</b> Удобрения, их классификация, способы подготовки к внесению. Технологии подготовки удобрений к внесению. Классификация, общее устройство, рабочий процесс машин для подготовки удобрений. Марки машин, подготовка их к работе.	1	2
		<b>2.Машины для внесения органических удобрений.</b> Машины для внесения органических удобрений: типы, общее устройство, рабочий процесс, марки. Подготовка к работе машин для внесения органических удобрений.	1	2

		<b>3.Машины для внесения минеральных удобрений.</b> Машины для внесения минеральных удобрений: типы, общее устройство, рабочий процесс, марки. Подготовка к работе машин для внесения минеральных удобрений.	1	2
		<b>4.Машины для внесения жидких и пылевидных удобрений.</b> Типы машин, общее устройство и рабочий процесс, марки. Подготовка к работе, настройка на заданные условия.	1	2
		<b>5.Комбинированные агрегаты для обработки почвы и внесения удобрений.</b> Общее устройство, рабочий процесс, марки комбинированных агрегатов. Подготовка к работе.	2	2
	2	<b>Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.</b>		
		<b>1.Общие сведения о машинах для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.</b> Химическая защита растений. Задачи и способы защиты растений. Способы химической защиты. Классификация машин для приготовления рабочих жидкостей, их внесения, и заправки опрыскивателей.	1	2
		<b>2.Протравливатели.</b> Классификация и типы протравливателей, их общее устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.	1	2
		<b>3.Машины для приготовления рабочих жидкостей.</b> Машины для приготовления рабочих жидкостей, их типы, общее устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.	1	2
		<b>4.Опыливатели, аэрозольные генераторы.</b> Классификация опыливателей и аэрозольных генераторов, их типы, общее устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.	1	2
		<b>5.Опрыскиватели.</b> Классификация опрыскивателей, их типы, общее устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.	2	2
		<b>6.Комбинированные агрегаты для обработки почвы и химической защиты растений.</b> Комбинированные агрегаты, их преимущества, типы, устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.	2	2
		<b>7.Перспективы развития машин для химической защиты с/х культур.</b> Основные направления развития машин для химической защиты с/х культур. Импортные машины, применяемые на полях России, особенности их конструкций и применение.	4	2

	<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>18</b>	
48	Подготовка к работе машин для внесения твердых органических удобрений.	2	3
49	Подготовка к работе прицепных машин для внесения твердых минеральных удобрений.	2	3
50	Подготовка к работе протравливателя семян.	2	3
51	Подготовка к работе опыливателя.	2	3
52	Подготовка к работе опрыскивателя.	2	3
53	Подготовка измельчителя минеральных удобрений к работе.	2	3
54	Подготовка к работе машины для внесения пылевидных удобрений	2	3
55	Подготовка к работе машины для внесения жидких минеральных удобрений	2	3
56	Подготовка к работе навесных машин для внесения твердых минеральных удобрений.	2	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.</b>		<b>146</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.			
Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.			
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
<b>Общие сведения о тракторах и автомобилях</b>		<b>2</b>	
Введение		2	3
<b>Двигатели</b>		<b>36</b>	
Классификация, общее устройство двигателей		2	3
Принцип работы двигателей внутреннего сгорания		2	3
Кривошипно-шатунный механизм		2	3
Шатуны и коленчатый вал		2	3
Механизм газораспределения		2	3
Детали газораспределительного механизма		2	3
Назначение, общее устройство и классификация системы питания двигателя		2	3
Смесеобразование в карбюраторном двигателе		2	3
Система питания дизельного двигателя		2	3
Рядные топливные насосы		2	3
Насосы распределительного типа		2	3
Оборудование для работы двигателя на газе		2	3
Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы двигателей		2	3
Назначение и общее устройство системы смазки		2	3
Приборы и механизмы системы смазки		2	3
Устройство и работа системы охлаждения		2	3
Устройство и работа приборов системы охлаждения		2	3
Назначение, общее устройство и работа системы пуска		2	3
<b>Трансмиссия</b>		<b>12</b>	

Общие сведения о трансмиссии	2	3
Общее устройство муфты сцепления	2	3
Назначение, классификация, конструкция и принцип работы коробок передач	2	3
Карданные передачи.	2	3
Ведущие мосты автомобилей	2	3
Ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов	2	3
<b>Ходовая часть</b>	<b>6</b>	
Общие сведения о ходовой части	2	3
Ходовая часть колесных машин.	2	3
Ходовая часть гусеничных машин	2	3
<b>Управление машинами</b>	<b>8</b>	
Стабилизация управляемых колес	2	3
Рулевое управление автомобилей с гидроусилителем	2	3
Рулевое управление трактора с гидроусилителем	2	3
Тормозные системы	2	3
<b>Электрооборудование тракторов и автомобилей</b>	<b>18</b>	
Общие сведения об электрическом оборудовании	2	3
Аккумуляторные батареи	2	3
Генераторные установки	2	3
Батарейная система зажигания	2	3
Контактно транзисторная система зажигания	2	3
Зажигания от магнето	2	3
Система электрического пуска двигателя	2	3
Система освещения и сигнализации	2	3
Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование	2	3
<b>Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях</b>	<b>4</b>	
Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях	2	3
Правила безопасности работы	2	3
<b>Кабины тракторов и автомобилей</b>	<b>2</b>	
Кабины тракторов и автомобилей	2	3
<b>Общие сведения о сельскохозяйственных машинах</b>	<b>2</b>	
Общие сведения о сельскохозяйственных машинах	2	3
<b>Почвообрабатывающие машины</b>	<b>26</b>	
Механическая обработка почвы. Классификация почвообрабатывающих машин	2	3
Лемешные орудия	2	3
Специальные плуги	2	3
Чизельные орудия	2	3
Перспективы развития машин и оборудования для основной обработки почвы	2	3
Культиваторы для сплошной обработки почвы	2	3
Культиваторы для междурядной обработки почвы	2	3



Бороны	2	3
Луцильники дисковые, катки. Сцепки	2	3
Почвообрабатывающие машины с активными рабочими органами	2	3
ЗМЗ3шины для почвозащитной системы земледелия	2	3
Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты	2	3
Перспективные направления совершенствования почвообрабатывающих машин	2	3
<b>Посевные и посадочные машины</b>	<b>8</b>	
Классификация сеялок	2	3
Рабочие органы сеялок	2	3
Картофелесажалки	2	3
Рассадопосадочные машины	2	3
<b>Машины для внесения удобрений и химической защиты растений</b>	<b>22</b>	
Машины для подготовки удобрений	2	3
Машины для внесения органических удобрений	2	3
Машины для внесения минеральных удобрений	2	3
Машины для внесения жидких и пылевидных удобрений	2	3
Комбинированные агрегаты для обработки почвы и внесения удобрений	2	3
Общие сведения о машинах для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	2	3
Протравливатели	2	3
Машины для приготовления рабочих жидкостей	2	3
Опыливатели, аэрозольные генераторы.	2	3
Опрыскиватели	2	3
Комбинированные агрегаты для обработки почвы и химической защиты растений	2	3
<b>Учебная практика</b>	<b>216</b>	
<b>Виды работ:</b>		
Общий вводный инструктаж. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Правила ТБ	3	3
Разметка заготовок. Вводный инструктаж.	3	3
Правка, рихтовка и гибка металлов. Вводный инструктаж.	6	3
Рубка и резка металла. Вводный инструктаж.	6	3
Опиливание и распиливание металлических заготовок. Вводный инструктаж.	6	3
Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	6	3
Клепка и склепывание деталей. Вводный инструктаж	6	3
Охрана труда и техника безопасности при работе на металлорежущих станках	6	3
Устройство и принцип работ металлорежущих станков	8	3
Изучение режущих инструментов, использование их при работе	8	3
Комплексные работы	8	3
Комплексные работы	6	3
Разборка и сборка КШМ двигателя	12	3
Разборка и сборка приборов системы охлаждения двигателя	12	3
Разборка и сборка приборов системы питания двигателя Зил-130 (ЗМЗ-53)	12	3
Разборка и сборка системы питания дизельного двигателя	12	3

Разборка и сборка сцепления и карданной передачи		12	3
Разборка и сборка ходовой части автомобилей Газ-53; Зил-130		12	3
Разборка, сборка, подготовка к работе плуга.		6	3
Разборка, сборка, подготовка к работе дисковых орудий.		8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе культиватора для сплошной обработки почвы.		8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе культиватора для междурядной обработки.		8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе фрезерного культиватора		6	3
Разборка, сборка, подготовка к работе зерновой сеялки с катушечным высевальным аппаратом.		6	3
Разборка, сборка, подготовка к работе овощной сеялки.		8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе свекловичной сеялки.		8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе картофелесажалки.		8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе машин для химической защиты растений.		6	3
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>72</b>	
<b>Виды работ:</b>			
Разборка и сборка двигателей		12	3
Разборка и сборка тормозной системы		12	3
Разборка и сборка рулевого управления		12	3
Определять техническое состояние, устранять неисправности механизмов, подготавливать к работе почвообрабатывающих орудий и машин.		12	3
Определять техническое состояние, устранять неисправности механизмов, подготавливать к работе посевных и посадочных машин.		12	3
Определять техническое состояние, устранять неисправности механизмов, подготавливать к работе машин для внесения удобрений.		12	3
<b>Раздел ПМ.01. Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.</b>		<b>384</b>	
<b>МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе</b>		<b>166</b>	
Тема 2.1. Машины для заготовки кормов	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1 <b>Технологии заготовки кормов</b> Технологии заготовки различных видов кормов. Заготовка трав на сено, травяной муки, сенажа, силоса. Комплекс машин, используемых для заготовки кормов.	2	2

	2	<b>Машины для заготовки рассыпного сена</b> Машины для заготовки сена, их классификация, назначение и техническая характеристика. Косилки, их принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Грабли, стогометатели, стогообразователи, стоговозы, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки рассыпного сена.	4	2
	3	<b>Машины для прессования сена</b> Технологический процесс заготовки прессованного сена. Машины для прессования сена, их классификация, назначение и техническая характеристика. Пресс-подборщики и погрузчики рулонов, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Проверка качества работы машин для прессования сена. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для прессования сена.	2	2
	4	<b>Машины для заготовки сенажа и силоса</b> Машины для заготовки сенажа и силоса, их классификация, принцип работы, регулировка, подготовка к эксплуатации и проверка качества работы. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки сенажа и силоса.	2	2
	5	<b>Машины для искусственной сушки трав</b> Машины для искусственной сушки трав, их классификация, принцип работы и техническая характеристика. Установки и агрегаты для искусственной сушки трав, их устройство, регулирование на скорость прохождения травяной массы и температуры теплоносителя, проверка качества работы. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для искусственной сушки трав.	1	2
	6	<b>Перспективы развития машин для заготовки кормов.</b> Перспективные направления развития машин для заготовки кормов. Импортные машины, применяемые на полях России, особенности их конструкции и применение.	1	2
	<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>		<b>20</b>	
	1	Подготовка к работе роторной косилки.	2	3
	2	Подготовка к работе косилки–измельчителя.	2	3
	3	Подготовка к работе самоходной косилки плющилки.	2	3
	4	Подготовка к работе самоходного кормоуборочного комбайна .	2	3
	5	Подготовка к работе прицепного кормоуборочного комбайна.	2	3
	6	Подготовка к работе граблей.	2	3
	7	Подготовка к работе ременного пресс-подборщика.	2	3
	8	Подготовка к работе без ремённого пресс-подборщика.	2	3
	9	Подготовка к работе стогообразователя.	2	3
	10	Подготовка к работе погрузчика-стогометателя.	2	3
Тема 2.2. зерноуборочные ма-	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	

шины	1	<b>Средства механизации для уборки зерновых культур.</b>		
		<b>1. Средства механизации для уборки зерновых культур.</b> Технологический процесс работы зерноуборочных машин.	1	2
		<b>2. Очесывающие жатки.</b> Очесывающие жатки, их назначение, классификация, конструкция, принцип работы и регулировка,	1	2
		<b>3. Валковые жатки и подборщики.</b> Валковые жатки и подборщики, их назначение, классификация, конструкция, принцип работы и регулировка.	2	2
	2	<b>Зерноуборочные комбайны.</b>		
		<b>1. Зерноуборочные комбайны.</b> Зерноуборочные комбайны, их типы, классификация, устройство основных узлов, принцип работы и регулировка.	2	2
		<b>2. Копнител и измельчители комбайнов.</b> Копнител и измельчители комбайнов для уборки не зерновой части урожая.	1	2
		<b>3. Дополнительные приспособления к зерноуборочным комбайнам.</b> Дополнительные приспособления к зерноуборочным комбайнам, их назначение, устройство, принцип работы и регулировка.	1	2
		<b>4. Тенденции развития комбайностроения.</b> Тенденции развития комбайностроения, новые зерноуборочные комбайны. Импортные комбайны, применяемые на полях России, особенности их конструкций и применение. Перспективные направления развития машин для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.	2	2
		<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>20</b>	
	11	Подготовка к работе валковой жатки.	2	3
	12	Подготовка к работе зерноуборочного комбайна с подборщиком.	2	3
	13	Подготовка к работе жатвенной части комбайна.	2	3
	14	Подготовка к работе молотильного аппарата и системы очистки зерноуборочного комбайна.	2	3
	15	Подготовка к работе копнителя и измельчителя зерноуборочного комбайна.	2	3
	16	Устройство, рабочий процесс основной гидравлической системы зерноуборочного комбайна.	2	3
	17	Устройство, рабочий процесс гидравлической системы рулевого управления зерноуборочного комбайна.	2	3
	18	Устройство, рабочий процесс объемного гидропривода ходовой системы зерноуборочного комбайна.	2	3
	19	Подготовка к работе трансмиссии комбайнов	2	3
	20	Изучение органов управления зерноуборочных комбайнов	2	3
Тема 2.3. Машины для послеуборочной обработки зерна	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1 <b>Машины для очистки зерна</b>			

		<b>1. Принцип очистки зерна.</b> Принцип очистки зерна. Определение свойств семян для разделения и очистки. Технология очистки и сортирования зерна.	2	2
		<b>2. Машины для очистки и сортирования зерна.</b> Машины для очистки и сортирования зерна, их классификация, агротехнические требования, техническая характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. Показатели качества работы машин.	2	2
		<b>3. Зерноочистительные агрегаты.</b> Зерноочистительные агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы и пункты, их типы, техническая характеристика, устройство и принцип работы. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации машин для очистки зерна.	2	2
		<b>4. Импортное оборудование и машины для очистки и сортировки зерна.</b> Импортное оборудование и машины, используемые при послеуборочной обработке зерновых и других культур в России. Перспективные направления развития машин для послеуборочной обработки зерна.	2	2
	2	<b>Зерносушилки.</b> Способы сушки зерна и семян. Зерносушилки и установки активного вентилирования, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировки.	2	2
	3	<b>Подготовка машин к работе.</b> Подготовка машин к работе. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации зерносушилок и установок активного вентилирования.	2	2
		<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>6</b>	
	21	Подготовка к работе зерноочистительной машины с триерами	2	3
	22	Подготовка к работе ворохоочистительной машины.	2	3
	23	Подготовка к работе барабанной сушилки.	2	3
		<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
Тема 2.4. Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур	1	<b>Машины для уборки картофеля и корнеплодов.</b>		
		<b>1. Картофелеуборочные машины.</b> Типы машин для уборки картофеля, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы.	2	2
		<b>2. Послеуборочная обработка картофеля.</b> Послеуборочная обработка картофеля. Картофелесортировальные машины и сортировальные пункты, их устройство и принцип работы. Машины для уборки моркови.	2	2
		<b>3. Машины для уборки кормовой и сахарной свеклы.</b> Машины для уборки кормовой и сахарной свеклы, их конструкция, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы.	2	2
		<b>4. Машины для уборки столовых корнеплодов.</b> Машины для уборки лука, моркови и свеклы, их конструкция, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы.	1	2

		<b>5.Тенденции развития корнеуборочных машин.</b> Тенденции развития корнеуборочных машин. Импортные корнеуборочные машины, применяемые на полях России, особенности их конструкций и применение.	1	2
	2	<b>Машины для уборки овощных культур</b>		
		<b>1.Машины для уборки овощей.</b> Средства механизации для уборки не одновременно созревающих овощей, агротехнические требования к ним. Капустоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. Томатоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. Средства механизации для уборки огурцов. Конструкция машин для уборки огурцов.	4	2
		<b>2.Машины для послеуборочной обработки овощных культур.</b> Машины для послеуборочной обработки овощных культур. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для уборки овощных культур.	2	2
		<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>12</b>	
	24	Подготовка к работе картофелекопателя.	2	3
	25	Подготовка к работе картофелеуборочного комбайна.	2	3
	26	Подготовка к работе картофелесортировального пункта.	2	3
	27	Подготовка к работе ботвоуборочной машины.	2	3
	28	Подготовка к работе свеклоуборочного комбайна.	2	3
	29	Подготовка к работе капустоуборочной машины.	2	3
Тема. 2.5. Машины для уборки льна.		<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1	<b>Технологии уборки льна. Льноуборочные машины.</b>		
		<b>1.Технологии уборки льна.</b> Технологии уборки льна. Классификация машин. Комплексы машин для теребления, очеса, обмолота и обработки льновороха.	2	2
		<b>2.Льноуборочные машины.</b> Типы льноуборочных машин, их устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.	2	2
	2	<b>Пункты для сушки и послеуборочной обработки льновороха.</b> Пункты для сушки и послеуборочной обработки льновороха: типы, назначение, состав, технологический процесс. Перспективные направления развития машин для уборки льна.	2	2
		<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>4</b>	
	30	Подготовка к работе льноуборочного комбайна.	2	3
	31	Подготовка к работе льнотеребилка.	2	3
Тема 2.6 Машины для уборки плодово-ягодных культур.		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1	<b>Машины для уборки плодово-ягодных культур.</b> Виды технологии уборки плодово-ягодных культур. Физико-механические и технологические свойства плодово-ягодных культур. Классификация машин, типы, общее устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.	2	2
Тема 2.7. Мелиоративные машины.		<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1	<b>Машины для культурных работ, осушение заболоченных земель, улучшения лугов и пастбищ.</b> Машины для культуртехнических работ, их устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе. Ма-	2	2



		шины для землеройных работ, их устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе.		
	2	<b>Машины для орошения.</b> Способы орошения. Машины и оборудование для орошения и полива: марки, общее устройство, рабочий процесс, подготовка к работе. Перспективные направления развития мелиоративных машин.	2	2
		<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>4</b>	
	32	Подготовка к работе дождевальной машины.	2	3
	33	Подготовка к работе дождевального агрегата.	2	3
Тема 2.8. Машины для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.		<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1	<b>Погрузочно – разгрузочные машины.</b> Классификация погрузочно – разгрузочных машин, их типы, общее устройство, рабочий процесс, марки, подготовка к работе	2	2
	2	<b>Транспортные средства. Кормораздатчики</b> Классификация транспортных средств, кормораздатчики. Их типы, общее устройство, марки.	2	2
Тема 2.9. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей		<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1	<b>Общие сведения о рабочем оборудовании</b> Назначение, типы и принцип работы прицепных устройств. Гидрокрюк, буксирное устройство. Назначение, классификация, конструкция и схемы постройки механизмов навески. Перестройка механизма навески по двух и трехточечной схеме. Механизмы и системы вала отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Применение ВОМ при работе различных с/х машин. Лебедки автомобилей. Седельные устройства ТО механизмов рабочего оборудования.	2	2
	2	<b>Гидравлические навесные системы</b> Назначение и классификация гидравлических систем. Требования, предъявляемые к ним. Общая компоновка. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистем. Способы регулирования глубины обработки почвы. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлического догрузителя ведущих колес и позиционно-силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы. Управление гидронавесной системой. ТО и регулировка.	4	2
	3	<b>Вспомогательное оборудование</b> Экономические требования к тракторам и автомобилям. Назначение, классификация и устройство оперения кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине.	4	2
		<b>Практические занятия(разбор конкретных производственных ситуаций)</b>	<b>18</b>	
	34	Гидросистема, механизм навески и подъёмный механизм самосвала.	4	3
	35	Установка и принцип действия узлов гидросистемы.	2	3
	36	ТО ВОМ и проверка работоспособности на различных типах приводов.	2	3
	37	Ознакомление с конструкцией и работой контактно-транзисторного, безконтактного и интегрального реле-регулятора.	2	3
	38	Проверка технического состояния генератора переменного тока.	2	3
	39	Разборка, сборка стартера и проверка технического состояния. Регулировки.	4	3
	40	Ознакомление с конструкцией фар, фонарей, прерывателей указателей поворотов и контрольных приборов.	2	2
Тема 2.10. Основы теории трактора и автомобиля		<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1	<b>Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей</b> Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей. Силы, действующие на трактор	6	2

		и автомобиль. Тяговый и мощностной баланс. Тяговой КПД.		
	2	<p align="center"><b>Понятие о тяговом и динамическом расчете</b></p> <p>Определение потребной мощности двигателя. Расчет передаточных чисел трансмиссии. Теоретическая тяговая характеристика трактора, ее построение и анализ. Использование тяговой характеристики при агрегатировании трактора. Тяговые испытания трактора. Динамический расчет автомобиля. Динамический фактор. Динамическая характеристика ее построение, анализ и использование. Экономичность работы автомобиля и трактора.</p> <p>Экономическая характеристика автомобиля, ее анализ и использование. Экономический расчет автомобиля. Торможение автомобиля. Расчет тормозного пути. Параметры, определяющие тормозные свойства автомобиля.</p>	2	2
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b></p>			<b>74</b>	
<b>Машины для заготовки кормов</b>			<b>12</b>	
Технология заготовки кормов			2	3
Машины для заготовки рассыпного сена			2	3
Машины для прессования сена			2	3
Машины для заготовки сенажа и силоса			2	3
Машины для искусственной сушки трав			2	3
Перспективы развития машин для заготовки кормов			2	3
<b>Зерноуборочные машины</b>			<b>12</b>	
Средства механизации и уборки зерновых культур			2	3
Очесывающие жатки			2	3
Валковые жатки и подборщики.			2	3
Зерноуборочные комбайны			2	3
Копнитель и измельчитель комбайнов			2	3
Дополнительные приспособления к зерноуборочным комбайнам			2	3
<b>Машины для послеуборочной обработки зерна</b>			<b>10</b>	
Принцип очистки зерна			2	3
Машины для очистки и сортирования зерна			2	3
Зерноочистительные агрегаты			2	3
Импортное оборудование и машины			2	3
Зерносушилки			2	3
<b>Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур</b>			<b>12</b>	

Картофелеуборочные машины	2	3
Послеуборочная обработка картофеля	2	3
Машины для уборки кормовой и сахарной свеклы	2	3
Машины для уборки столовых корнеплодов	2	3
Машины для уборки овощей	2	3
Машины для послеуборочной обработки овощных культур	2	3
<b>Машины для уборки льна</b>	<b>6</b>	
Технологии уборки льна	2	3
Льноуборочные машины	2	3
Пункты для сушки и послеуборочной обработки льновороха	2	3
<b>Машины для уборки плодово-ягодных культур</b>	<b>4</b>	
Машины для уборки плодово-ягодных культур	4	3
<b>Мелиоративные машины</b>	<b>4</b>	
Машины для культурных работ, осушение заболоченных земель, улучшения лугов и пастбищ	2	3
Машины для орошения	2	3
<b>Машины для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</b>	<b>4</b>	
Погрузочно-разгрузочные машины	2	3
Транспортные средства. Кормораздатчики.	2	3
<b>Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей</b>	<b>6</b>	
Общие сведения о рабочем оборудовании	2	3
Гидравлические навесные системы	2	3
Вспомогательное оборудование	2	3
<b>Основы теории трактора и автомобиля</b>	<b>4</b>	
Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей	2	3
Понятие о тяговом и динамическом расчете	2	3
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>	<b>144</b>	
Инструктаж по технике безопасности. Оснащение и организация рабочего места сварщика.	6	3
Электродуговая сварка и наплавка металла переменным током.	8	3
Электродуговая сварка и наплавка металла постоянным током.	8	3
Газовая варка и резка металлов.	8	3
Механизированные способы сварки и наплавки.	6	3
Техника безопасности при выполнении кузнечных работ	6	3
Ручная ковка металлов	12	3
Ковка металлов на пневмомолотах	6	3
Термическая обработка металлов	6	3
Комплексные кузнечные работы	6	3
Разборка, сборка, регулировка заднего моста трактора МТЗ-80. Ознакомление с конструкцией мостов.	6	3
Разборка, сборка трансмиссии ходовой части трактора МТЗ-80	8	3
Разборка, сборка, регулировка задних мостов гусеничных тракторов.	8	3

Разборка, сборка, регулировка топливного насоса УТН-5; НД-22/6Бц	8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе ременного пресс-подборщика.	6	3
Разборка, сборка, подготовка к работе свеклоуборочного комбайна	6	3
Разборка, сборка, подготовка к работе зерноочистительной машины.	8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе ботвоуборочной машины.	8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе льноуборочного комбайна.	8	3
Разборка, сборка, подготовка к работе кормораздатчика.	6	3
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b>	<b>72</b>	
Разборка и сборка ведущих мостов, КПП и раздаточных коробок.	12	3
Разборка и сборка приборов системы электрооборудования	12	3
Определять техническое состояние, устранять неисправности механизмов, подготавливать к работе кормораздатчика.	12	3
Определять техническое состояние, устранять неисправности механизмов, подготавливать к работе зерноуборочный комбайн.	12	3
Определять техническое состояние, устранять неисправности механизмов, подготавливать к работе картофелеуборочный комбайн.	12	3
Определять техническое состояние, устранять неисправности механизмов и подготавливать к работе машины для заготовки кормов.	12	3

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).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля обеспечивается наличием лабораторий и кабинетов: Тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей; Тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством; Слесарной мастерской; Токарно-механической мастерской; Сварочной мастерской; Кузнечной мастерской; Гараж с учебными автомобилями категорий «В» и «С». Технологии и механизации производства продукции животноводства; Читального зала библиотеки, с выходом в сеть Интернет, Методический кабинет, Аудитории для самостоятельной подготовки студентов с выходом в сеть Интернет. Данные кабинеты и лаборатории используются для проведения учебных занятий, практического обучения, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория. Тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей. № Л101

- Рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:
- шкафы для хранения пособий, инструмента, приборов;
- комплект учебных таблиц и схем;
- комплект нормативно-технических документов в области эксплуатации и ремонта МТП, охраны труда;
- стенды, макеты и образцы сельскохозяйственной и мелиоративной техники ее узлов и агрегатов;
- плуги: ПО-4+1/40К, ПЛН-4-35, ПЛН-3-35;
- культиваторы: АКШ-6, КПС-4, КШП-8;
- культиваторы пропашные КОН-2,8А, КРН-4,2, КФ-5,4;
- сеялки зерновые: СЗ-3,6, СЗ-3,6А, СПУ-4;
- сеялка овощная СО-4,2;
- сеялка свекловичная ССТ-8;
- сеялка кукурузная СУПН-8;
- зерноочистительная машина СМ-4;
- опрыскиватель ОП-2000;
- опыливатель ОШУ-50;
- грабли ГВК-6;
- кормоуборочные комбайны КСК-100, КПКУ-75;
- зерноуборочные комбайны СК-5М, Енисей-950;
- разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-05;
- протравливатель семян ПС-10;
- картофелесажалки КСМ-4, СН-4Б ;
- борона дисковая: БДН-3;
- картофелесажалки: СН-4Б, КСМ -4;
- сцепка СП-11А;
- косилка ротационная КРН-2,1А;
- пресс-подборщик ПР-Ф-145;

- комплект контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- комплекты узлов, моделей, агрегатов систем тракторов и автомобилей;
- тракторы МТЗ-80, ДТ-75М;
- автомобили КАМАЗ-5320, ГАЗ-53;
- натуральный образец трактора Т-150К;
- двигателя СМД-18, СМД-64, ГАЗ-53;
- стенд для проверки топливной аппаратуры КИ-921;
- станок вертикально-сверлильный 1Е176;
- станок настольно-сверлильный НС-12А;
- кран-балка;
- комплект плакатов и схем по устройству двигателей, ходовой части и систем трактора и автомобиля;

- натуральные образцы: ведущих мостов, коробок передач, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы автомобилей и тракторов;

- комплекты узлов и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей, макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей.

- Комплекты учебных, учебно-методических и нормативных материалов.

- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Кабинет Л201 Тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством.

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя;

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:

- базовый комплект светового оборудования «Дорожные знаки»;

- базовый комплект светового оборудования; «Транспортные светофоры»

- доска магнитная настенная со схемой населённого пункта;

- стенд «Сигналы регулировщика»;

- стенд «Сигналы светофора»;

- стенд «Экзамен практический по вождению»;

- тренажёр «Нерегулируемый перекрёсток»;

- тренажёр «Регулируемый перекрёсток»;

- унифицированная панорамная магнитная доска «Светофоры в дорожных ситуациях»;

- комплект учебных плакатов, таблиц и схем.

- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 3 шт. (ОС Windows Pro 7 № 06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 14-0512 от 25.05.2012, Интерактивная автошкола – дог/р 189/15-П от 29.07.2015, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); интерактивная доска InterWrite – 1 шт.; мультимедийный проектор Infocus - 1 шт.; тренажёр (руль+педали LOGITECH MOMO) – 2шт.

Слесарная мастерская № Э 104.

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся.



- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - комплект учебных плакатов, таблиц и схем;
- комплект измерительных инструментов;
- комплект приборов, инструментов, приспособлений, материалов для проведения слесарных работ;
- верстаки слесарные;
- тески слесарные;
- станки токарные 1Б62Г ,1К62;
- настольно - сверлильные станки 2А112;
- токарные станки по дереву 1080585,3600682;
- станок СКД;
- фрезерный станок 6А12П;
- обдирочно - шлифовальный станок 332А;
- фуговальный станок ФПШ-5М;
- пресс для штамповки;
- шкафы с наборами слесарного инструмента;
- средства индивидуальной защиты;
- расходные материалы;
- Комплекты учебных, учебно-методических и нормативных материалов.
- Мультимедийное оборудование: переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69СХ-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Токарно-механическая мастерская № Л104

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты)

Материально - техническое обеспечение

Набор сверл различных диаметров- 50 шт.

Штангенциркуль ШЦ 125-8 шт.

Штангенциркуль ШЦ 250- 3 шт.

Микрометр полный комплект от 0 до 150 мм - 5 шт.

Резцы разных назначений - 50 шт.

Метчики всех назначений и размеров резьбы- 60 шт.

Плашки всех размеров и назначений - 30 шт.

Центровки - 5 шт.

Развертки 3 шт.

Пассатижи- 2 шт.

Молотки - 3 шт.

Патроны для закрепления свёрл- 5 шт.

Штанген рейсмас

Сварочная мастерская № Л105а

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты)

Материально - техническое обеспечение

Техника безопасности при работе газо-электросварщика

Сварочный трансформатор СТШ - 500  
Сварочный трансформатор постоянного тока  
Дудга 318М  
Электро-ящик распределительный ЯРВ - 100А -5 шт  
Электро-держатель 500А ГОСТ 14651-78 -5 шт  
Электроды типа - Э42 МР-3, АНО-21 ГОСТ 9467-79  
Спец. одежда сварщика (брюки, куртка, рукавицы) 4 ком.  
Ацетиленовый генератор АСМ-1,25-3  
Ацетиленовый баллон 15МПа  
Редуктор ацетиленовый  
Кислородные шланги ГОСТ 9356-75  
Сварочная горелка и резак ГОСТ 1072-78  
Стенды  
Верстак слесарный для контроля качества свариваемых образцов деталей -3 шт.  
Плакаты  
Электрическая схема сварочных трансформаторов -2 шт  
Сварочные соединения (швы)  
Дефекты сварочных соединений  
Технология, дуговой сварки  
Ацетиленовый генератор  
Аргона-дуговая сварка  
Шлаковая автоматическая электросварка  
Электрическая схема сварочного выпрямителя и поста -2 шт  
Контроль качества сварочных соединений  
Макеты  
Разрез Ацетиленового генератор АСМ - 1,25  
Сварочный трансформатор СТ-300 Видеоматериалы  
Сварочный трансформатор СТШ - 300 -4шт  
Кузнечная мастерская № Л105б  
- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.  
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)  
Оборудование:  
Кузнечный горн  
Клещи малые, средние, большие  
Молоток кузнечный  
Молот кузнечный малый, средний, большой  
Механический молот  
Приспособления дляковки  
Наковальня кузнечная  
Наковальня кузнечная  
Фартук кузнечный  
Защитные маски  
Защитные перчатки  
Сталь разных толщин  
Уголь кузнечный  
Гараж с учебными автомобилями категорий «В» и «С».  
Автомшины ВАЗ 217010 М214 МН 32

Грузовые ГАЗ 53 М208 МН32 ГАЗ 53 М336 МН 32 ЗИЛ 131 М310 МН32  
ГАЗ 53 М217 МН32

Лаборатория Технологии и механизации производства продукции животноводства  
№ Э101.

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты)
- кормоприготовительная машина ЗПК-4;
- измельчители: ИКМ-5, ВОЛГАРЬ-5;
- кормодробилка КДУ-2;
- погрузчик-измельчитель ПСК-5;
- смеситель кормов С2;
- раздатчик кормов КС-1,5;
- котлы: КВ-300, Д-721;
- сепаратор СОМ-3-1000;
- пастеризатор П-1,2;
- доильная установка УДЕ-8;
- автопоилка ПБС-2;
- шкафы и стеллажи для хранения пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебных плакатов, таблиц и схем;
- комплект инструкций по эксплуатации машин и оборудования.
- Комплекты учебных, учебно-методических и нормативных материалов.
- Мультимедийное оборудование: переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Учебный корпус

Помещение для самостоятельной работы (Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет)

Материально – техническое обеспечение

Столы, стулья на 80 посадочных мест

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Помещение для самостоятельной работы (Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет)

Материально – техническое обеспечение

Столы, стулья на 80 посадочных мест

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт.,

ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Аудитория для самостоятельной подготовки студентов № У403.

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты)

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 10 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Кабинет № У221 Методический.

Мебель:

Шкафы – 7 шт.

Стол – 9 шт.

Стулья – 17 шт.

Диван – 1 шт.

Стол компьютерный – 1 шт.

Стенды:

Информационный бюллетень – 1 шт.

Методическая работа – 1 шт.

В помощь преподавателю – 1 шт.

В помощь классному руководителю – 1 шт.

Педагогические технологии обучения в ССУЗах – 1 шт.

Выставка: «Печатные статьи преподавателей» - 1 шт.

Нормативные документы, в том числе локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность техникума;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

Государственный образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства;

Рабочие учебные программы по дисциплинам и профессиональным модулям курса;

Образцы заполнения учебной документации;

Рекомендации и указания по выполнению видов профессиональной педагогической деятельности, составлению учебно - методических материалов;

Учебно-методические комплексы преподавателей.

Мультимедийное оборудование: ЖК LCD монитор – 1 шт., системный блок – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip); принтер лазерный Kyosera FS-1060DN – 1 шт., сканер Mustek – 1 шт.

С целью обеспечения выполнения обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется кабинет информатики № У402

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерные столы, персональные компьютеры, компьютерный стол преподавателя, видеоматериалы, доска учебная маркер + магнит);

- Мультимедийное оборудование: компьютер АРМ тип 1 AltaWing – 12 шт. (ОС Windows Pro 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip); принтер лазерный Samsung ML1520 – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт. (ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip))

- Комплекты учебных и учебно-методических материалов.

Учебно-методическое обеспечение: учебно-методический комплекс по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц, включающий рабочие программы по профессиональному модулю, учебной и производственной практики, календарно-тематический план профессионального модуля, методические рекомендации для преподавателей по общим вопросам преподавания, методические рекомендации для студентов по изучению профессионального модуля, методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся, методические рекомендации по выполнению практических занятий, методические рекомендации и контрольные задания для обучающихся заочного отделения, методические рекомендации по прохождению учебной практики профессионального модуля, методические рекомендации по прохождению производственной практики профессионального модуля, фонд оценочных средств по профессиональному модулю, учебной и производственной практики.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### *а) основные источники:*

1. А. Н. Цепляев, А. В. Седов, Д. В. Скрипкин [и др.]. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие /— Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/107858>

2. Долбаненко, В. М. Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие / В. М. Долбаненко. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 186 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130075>

3. Грунин Н.А. Технология механизированных работ в растениеводстве: учебное пособие для студентов ФДП и СПО/ Грунин Н.А. – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019 – 51 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/137458/#2>

4. Дикий, А. Ф. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц: учебное пособие / А. Ф. Дикий. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. – 383 с. <http://www.bgsha.com/ru/book/835677/>

5. Поливаев О. И., Костиков О. М., Ворохобин А. В., Ведринский О. С. Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие для СПО — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. – Режим доступа — URL: <https://e.lanbook.com/book/151214>

6. Гуляев В. П., Гаврильева Т. Ф. Сельскохозяйственные машины. учебное пособие для СПО — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. – Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/148269>

7. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-5522-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/147371>

8. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3807-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126919>

#### *б) дополнительные источники:*

1. Клочков, А. В. Средства механизации в овощеводстве и садоводстве : учебное пособие / А. В. Клочков. — Минск : РИПО, 2017. — 175 с. — ISBN 978-985-503-721-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/131942>

2. Мобильная доильная установка Bosio DeLaval : методические указания / составители В. М. Ульянов [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2017. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137452>

3. Торопов, А. Е. Конструкция современных двигателей ЯМЗ : учебное пособие / А. Е. Торопов, М. Л. Скрыбин, А. В. Гребнев. — Киров : Вятская ГСХА, 2017. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/129596>

4. Кудрявцев, А. В. Технические средства мелиоративных работ : учебное пособие / А. В. Кудрявцев, В. В. Голубев, Е. В. Копаев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2017. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134225>

5. Технологии и технические средства заготовки кормов : учебное пособие / Г. Е. Шардина, А. В. Данилин, Е. С. Нестеров [и др.]. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2017. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137486>

6. Спицын, И. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие— Пенза : ПГАУ, 2018. — 102 с. . — URL: <https://e.lanbook.com/book/131190>

7.Зарубежные сельскохозяйственные тракторы : методические указания [Электронный ресурс] / Черников О.Н., Быченин А.П., Мусин Р.М. — Кинель: РИО СамГАУ, 2019 .— 40 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/695008>

8. Ольгаренко И. В., Ольгаренко В. И., Новикова И. В., Лунева Е. Н., Панкарикова А. А. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 182 с. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/134786>

9.Труфляк Е. В., Трубилин Е. И. Современные зерноуборочные комбайны: учебное пособие — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 320 с. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/130497>

10.Кольга, Д. Ф. Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие — Минск : РИПО, 2020. — 266 с. . — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/154234>

11. Головин А. Ю., Чупин П. В., Демчук Е. В., Союнов А. С., Прокопов С. П., Бегунов М. А. Машины и оборудование в растениеводстве: учебное пособие. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 102 с. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/153552>

*в) программное обеспечение и информационные справочные системы*

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации

<http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

<http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

Наименование документа с указанием	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
------------------------------------	-------------------------	-----------------------

реквизитов		
<p>Электронная библиотечная система «Лань»          Контракт №2021СН от 13.03.20          Коллекция «Ветеринария и сельское хозяйство», «Технология пищевых производств», «Инженерно-технические науки» - издательство Лань ЭБС Лань. Подключены все журналы.          Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 13.03.2020 по 12.03.2021</p>	<p><a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p>
<p>Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ".          Контракт №032020 от 13.03.20.          Доступ к коллекциям «Колос-С» и ФГБНУ «Росинформагротех» по общему логину/паролю без привязки к IP-адресу без ограничения числа пользователей.</p>	<p>С 13.03.2020 по 12.03.2021</p>	<p><a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a></p>
<p>Информационные услуги электронного справочника «Информιο» - ВУЗ и СУЗ. Контракт КО 337 от 13.03.2020.          Подключен весь массив.          Доступ по общему логину/паролю без привязки к IP-адресу без ограничения числа пользователей.</p>	<p>С 13.03.2020 по 12.03.2021</p>	<p><a href="http://www.informio.ru">www.informio.ru</a></p>
<p>Электронно-библиотечная система «AgriLib», ФГБОУ ВО</p>	<p>С 13.03.2020 по 12.03.2021</p>	<p><a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a></p>



<p>РГАЗУ. Подключен весь массив. Доступ по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей</p>		
<p>Электронная библиотечная система «BOOK.RU» Контракт №13М от 13.03.2020. Подключена базовая коллекция. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 13.03.2020 по 12.03.2021</p>	<p><a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a></p>
<p>Электронно-библиотечная система «Ай Пи Эр Медиа» Контракт № 6436/20 от 18.03.2020. Подключена Базовая версия «Премиум», которая представляет собой электронную библиотеку полнотекстовых изданий (более 25 000) и журналов (более 6 000 номеров). Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 18.03.2020 по 17.03.2021</p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a></p>
<p>ИС «Единое окно» Бесплатный, свободный, неограниченный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.</p>	<p>Срок действия неограничен</p>	<p><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru.</a></p>

<p>Доступ к полнотекстовым документам, учебно-методическим пособиям, авторами которых являются сотрудники Брянского ГАУ и его филиалов .</p> <p>Доступ по кодовому слову без привязки к IP-адресу и без ограничения числа пользователей</p>	бессрочный	<a href="http://www.bgsha.com">www.bgsha.com</a>
---	------------	--

*г) периодическая печать*

Наименование журнала	Годы подписки (или выпуска)	Местонахождение
Сельский механизатор	2018-2020	Читальный зал, ул Мичурина 59.
Новое сельское хозяйство	2018-2020	Читальный зал, ул Мичурина 59.
AGRO REPORT	2018-2020	Читальный зал, ул Мичурина 59.
Вестник АПК Верхневолжья Ярославская государственная сельскохозяйственная академия	2018-2020	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2194?category=945">https://e.lanbook.com/journal/2194?category=945</a>
Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование Волгоградский аграрный университет	2018-2020	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2383?category=945">https://e.lanbook.com/journal/2383?category=945</a>

*д) интернет ресурсы*

1. Электронная библиотека студента. Библиофонд - URL: <http://www.bibliofond.ru/>
2. Сельскохозяйственная техника- URL: <https://agri-tech.ru/>
3. Рабочее оборудование тракторов.  
[https://studme.org/187880/tehnika/rabochee\\_oborudovanie\\_traktorov](https://studme.org/187880/tehnika/rabochee_oborudovanie_traktorov)
4. Техническое описание и инструкция по эксплуатации тракторов Кировец. Форма доступа: <https://kirovets.ru/articles/traktor-kirovetc-k-701-k-700a-k-700-k-744-tehnicheskoe-opisanie-i-instruktsiia-po-ekspluatatsii/>
5. Росагро- URL: <http://xn--80ag5acgde.xn--p1ai/>
6. Комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-812 «ПАЛЕССЕ GS812» Форма доступа: <https://www.gomselmash.by/produktsiya/zernouborochnye-kombainy/kzs-812-palesse-gs812/>
7. Онлайн-журнал «О спецтехнике» - URL: <http://spez-tech.com/>
8. Спецтехника (каталог техники с описанием и характеристиками) - URL: <https://selhoztehnika.com/>

9. Независимый Научно-Технический Портал- URL: <http://www.ntpo.com/obzor-sovremennyh-tehnologii/sovremennye-tehnologii-v-selskom-hozyaistve/>
10. Сельхозтехника и оборудование. - URL: <http://agropost.ru/selhoztehnika/>
11. Трактор «Беларусь» <http://belarus-tractor.com/service/operation-manual/>
12. Сайт по профессии тракторист-машинист с/х производства для преподавателей, мастеров и студентов. - <https://www.studmed.ru/selskoe-hozyaystvo/>
13. Сайт БЕЛАГРО. Каталог с видео СХМ. - <https://souzbelagro.ru/>
14. Сельхозтехник. Каталог с/х техники с описанием. - <https://selhoztehnik.com/seyalki-john-deere>
15. <http://autoustroistvo.ru/>
16. <https://unit-car.com/>

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Реализация программы профессионального модуля предполагает использование традиционных, активных и интерактивных форм обучения на учебных занятиях в сочетании с внеаудиторной работой обучающегося.

№ п/п	Наименование темы/ раздела	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
МДК01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин			
1	1.1. Общие сведения о тракторах и автомобилях. 1.7. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях. 1.8. Кабины тракторов и автомобилей. 1.9. Общие сведения о сельскохозяйственных машинах.	Лекция-беседа.	По ходу лекции преподаватель задает вопросы для выяснения мнений и уровня освоения обучающихся по рассматриваемой проблеме
2	1.2. Двигатели. 1.3. Трансмиссия. 1.4. Ходовая часть. 1.5. Управление машинами. 1.6. Электрооборудование тракторов и автомобилей.	Лекции с применением обратной связи	В начале и в конце каждого раздела лекции задаются вопросы: первый - для того что бы узнать, на сколько обучающийся ориентируется в излагаемом материале, вопрос в конце предназначен для выяснения степени усвоения только что изученного материала. При неудовлетворительных результатах преподаватель возвращается к прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.
3	1.10. Почвообрабатывающие машины. 1.11. Посевные и посадочные машины. 1.12. Машины для внесения удобрений и химической защиты растений.	Проблемная лекция	Последовательное моделирование проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявляемых проблемных задач, поиск ее решения.
4	Практические занятия <i>Перечень</i> Проверка состояния и промывка фильтрующих элементов воздушных фильтров	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микро группах. Решение конкретных ситуационных задач.	Обучающиеся получают набор ситуационных задач, решают их и находят альтернативные решения

<p>Проверка и регулировка уровня топлива в топливной камере карбюратора</p> <p>Разборка и сборка цилиндропоршневой группы кривошипно-шатунного механизма</p> <p>Разборка и сборка механизма группы коленчатого вала</p> <p>Определение размерной группы деталей кривошипно-шатунного механизма</p> <p>Разборка, сборка и регулировка газораспределительного механизма</p> <p>Разборка, сборка топливного насоса и карбюратора. Регулировка</p> <p>Разборка, сборка рядного топливного насоса</p> <p>Разборка, сборка топливного насоса распределительного типа</p> <p>Проверка состояния форсунок и регулировка на номинальное давление впрыска</p> <p>Проверка и регулировка топливного насоса и регулятора</p> <p>Система смазки двигателя</p> <p>Разборка и сборка пускового двигателя и его силовой передачи</p> <p>Разборка, сборка водяного насоса и вентилятора</p> <p>Проверка и регулировка муфты сцепления</p> <p>Ознакомление с устройством и работой коробки перемены передач трактора</p> <p>Ознакомление с устройством и работой коробки перемены передач автомобиля</p> <p>Задние мосты колесных тракторов</p> <p>Задние мосты гусеничных тракторов</p> <p>Ведущие мосты автомобилей</p> <p>Ходовая часть колесных машин</p> <p>Ходовая часть гусеничных машин</p> <p>Проверка и регулировка развала схождения колес автомобилей</p> <p>Проверка и регулировка управление автомобилей</p> <p>Проверка и регулировка рулевого управления тракторов</p> <p>Тормозные системы автомобилей</p> <p>Покачивание гидропривода тормозов автомобилей</p> <p>Установка магнето на пусковой двигатель. Подготовка и пуск дизеля</p> <p>Разборка и сборка приборов системы зажигания</p> <p>Проверка технического состояния аккумуляторной батареи</p> <p>Разборка и сборка автомобильного генератора</p> <p>Разборка и сборка тракторного генератора. Ознакомление с конструкцией</p> <p>Подготовка плуга общего назначения</p>		
---	--	--

	<p>к работе.</p> <p>Подготовка к работе культиватора для сплошной обработки почвы.</p> <p>Подготовка пропашного культиватора к работе</p> <p>Подготовка комбинированного агрегата к работе</p> <p>Подготовка к работе машин с активными рабочими органами</p> <p>Подготовка к работе дисковой бороны</p> <p>Подготовка к работе луцильника</p> <p>Подготовка к работе чизельного культиватора</p> <p>Подготовка к работе зерновой сеялки с катушечным высевальным аппаратом</p> <p>Подготовка к работе зерновой сеялки с пневматическим высевальным аппаратом</p> <p>Подготовка к работе овощной сеялки</p> <p>Подготовка к работе свекловичной сеялки</p> <p>Подготовка к работе кукурузной сеялки</p> <p>Подготовка к работе картофелесажалки</p> <p>Подготовка к работе рассадопосадочной машины.</p> <p>Подготовка к работе машин для внесения твердых органических удобрений</p> <p>Подготовка к работе прицепных машин для внесения твердых минеральных удобрений</p> <p>Подготовка к работе протравливателя семян</p> <p>Подготовка к работе опыливателя</p> <p>Подготовка к работе опрыскивателя</p> <p>Подготовка к работе измельчению минеральных удобрений к работе</p> <p>Подготовка к работе машины для внесения пылевидных удобрений</p> <p>Подготовка к работе машины для внесения жидких минеральных удобрений</p> <p>Подготовка к работе навесных машин для внесения твердых минеральных удобрений</p>		
МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			
1	<p>13. Машины для заготовки кормов.</p> <p>14. Зерноуборочные машины.</p> <p>15. Машины для послеуборочной обработки зерна</p> <p>16. Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур</p> <p>17. Машины для уборки льна.</p>	Проблемная лекция	Последовательное моделирование проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявляемых проблемных задач, поиск ее решения.
2	<p>18. Машины для уборки плодовых-ягодных культур.</p> <p>19. Мелиоративные машины.</p> <p>20. Машины для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птице-</p>	Лекции с применением обратной связи	В начале и в конце каждого раздела лекции задаются вопросы: первый - для того что бы узнать, на сколько обучающийся ориентируется в излагаемом материа-

	<p>фабрик.</p> <p>21. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей</p>		<p>ле, вопрос в конце предназначен для выяснения степени усвоения только что изученного материала. При неудовлетворительных результатах преподаватель возвращается к прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.</p>
3	<p>22. Основы теории трактора и автомобиля</p>	<p>Лекция-беседа.</p>	<p>По ходу лекции преподаватель задает вопросы для выяснения мнений и уровня освоения обучающихся по рассматриваемой проблеме</p>
4	<p>Практические занятия</p> <p><i>Перечень</i></p> <p>Подготовка к работе роторной косилки</p> <p>Подготовка к работе косилки-измельчителя</p> <p>Подготовка к работе самоходной косилки-плющилки</p> <p>Подготовка к работе самоходного кормоуборочного комбайна</p> <p>Подготовка к работе прицепного кормоуборочного комбайна</p> <p>Подготовка к работе граблей</p> <p>Подготовка к работе ременного пресс-подборщика</p> <p>Подготовка к работе без ременного пресс-подборщика</p> <p>Подготовка к работе стогообразователя</p> <p>Подготовка к работе погрузчика-стогометателя</p> <p>Подготовка к работе валковой жатки</p> <p>Подготовка к работе зерноуборочного комбайна с подборщиком</p> <p>Подготовка к работе жатвенной части комбайна</p> <p>Подготовка к работе молотильного аппарата и системы очистки зерноуборочного комбайна</p> <p>Подготовка к работе копнителя и измельчителя зерноуборочного комбайна</p> <p>Устройство, рабочий процесс гидравлической системы зерноуборочного комбайна</p> <p>Устройство, рабочий процесс гидравлической системы рулевого управления зерноуборочного комбайна</p> <p>Устройство, рабочий процесс объемного гидропривода ходовой системы зерноуборочного комбайна</p> <p>Подготовка к работе трансмиссии комбайнов</p> <p>Изучение органов управления зерноуборочных комбайн</p> <p>Подготовка к работе зерноочистительной машины с триерами.</p> <p>Подготовка к работе ворохоочистительной машины</p>	<p>Коллективная мыслительная деятельность – работа в микро группах.</p> <p>Решение конкретных ситуационных задач.</p>	<p>Обучающиеся получают набор ситуационных задач, решают их и находят альтернативные решения .</p>

<p>Подготовка к работе барабанной сушилки</p> <p>Подготовка к работе картофелекопателя</p> <p>Подготовка к работе картофелеуборочного комбайна</p> <p>Подготовка к работе картофелесортировального пункта</p> <p>Подготовка к работе ботвоуборочной машины</p> <p>Подготовка к работе свеклоуборочного комбайна</p> <p>Подготовка к работе капустоуборочной машины</p> <p>Подготовка к работе льноуборочного комбайна</p> <p>Подготовка к работе льнотеребилок</p> <p>Подготовка к работе дождевальной машины</p> <p>Подготовка к работе дождевального агрегата</p> <p>Гидросистема, механизм навески и подъемный механизм самосвала</p> <p>Установка и принцип действия узлов гидросистемы</p> <p>ТО ВОМ и проверка работоспособности на различных типах приводов</p> <p>Ознакомление с конструкцией и работой контактно-транзисторного, бесконтактного и интегральной реле-регулятора.</p> <p>Проверка технического состояния генератора переменного тока</p> <p>Разборка сборки стартера и проверка технического состояния. Регулировки</p> <p>Ознакомление с конструкцией фар, фонарей, прерывателей указателей поворотов и контрольных приборов.</p>		
---	--	--

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата, созданного по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц: при изучении МДК.01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин на платформе «Moodle».

<http://moodle.bgsha.com/course/view.php?id=32740>

МДК.01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе на платформе «Moodle». <http://moodle.bgsha.com/course/view.php?id=32739>

Асинхронное обучение осуществляется в виде самостоятельной работы и контроля за самостоятельной работой по профессиональному модулю

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем в период прохождения учебной и производственной практик может осуществляться с помощью чата, созданного по:

УП.01. Учебная практика на платформе «Moodle».

<http://moodle.bgsha.com/course/view.php?id=32738>

ПП.01. Производственная практика на платформе «Moodle».

<http://moodle.bgsha.com/course/view.php?id=32737>

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Реализация ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 35.02.07. Механизация сельского хозяйства обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, а также наличием опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.5. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в техникуме предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания техникума и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении средне профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, с учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.



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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (опор)	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя трансмиссии, ходовой части и приборов электрооборудования.</p>	<p>ОПОР 1.1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с инструкционной технологической картой</p> <p>ОПОР 1.1.2. Соблюдать последовательность выполнения регулировок</p> <p>ОПОР 1.1.3. Соблюдать правила техники безопасности при выполнении регулировок в соответствии с инструкцией по охране труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестирование.</li> <li>- Решение производственных ситуационных задач.</li> <li>- Составление терминологического словаря.</li> <li>- Устный, индивидуальный опрос.</li> <li>- Проверка конспекта.</li> <li>- Письменный фронтальный опрос.</li> <li>- Проверка таблиц.</li> <li>- Проверка презентации.</li> <li>- Проверка технологической карты.</li> </ul>
<p>ПК 1.2 Подготавливать почвообрабатывающие машины.</p>	<p>ОПОР 1.2.1 Соблюдать технологическую последовательность при выполнении операций подготовки почвообрабатывающих машин к работе</p> <p>ОПОР 1.2.2 Выполнять регулировки рабочих органов машин в соответствии с заданным агротехническим требованием</p> <p>ОПОР 1.2.3 Соблюдать правила техники безопасности при выполнении регулировок в соответствии с инструкцией по охране труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное наблюдение и оценка, выполнение практических занятий и оформление отчета.</li> <li>- Экспертное наблюдение и оценка, выполнение практических работ в процессе выполнения учебной и производственной практик и оформление отчета.</li> <li>- Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий на экзамене.</li> <li>- Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий на экзамене</li> </ul>
<p>ПК 1.3 Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.</p>	<p>ОПОР 1.3.1 Соблюдать технологическую последовательность при выполнении операций подготовки посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.</p> <p>ОПОР 1.3.2 Выполнять ре-</p>	<p>выполнения индивидуальных заданий на экзамене квалификационном</p>

	<p>гулировки рабочих органов машин в соответствии с заданным агротехническим требованием</p> <p>ОПОР 1.3.3 Соблюдать правила техники безопасности при выполнении регулировок в соответствии с инструкцией по охране труда.</p>
<p>ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины и машины для первичной обработки продукции</p>	<p>ОПОР 1.4.1 Соблюдать технологическую последовательности при выполнении операций по подготовке уборочных машин к работе</p> <p>ОПОР 1.4.2 Выполнять регулировки рабочих органов машин в соответствии с заданными агротехническими требованиями.</p> <p>ОПОР 1.4.3 Соблюдать правила техники безопасности при выполнении регулировок в соответствии с инструкцией по охране труда.</p>
<p>ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</p>	<p>ОПОР 1.5.1 Соблюдать последовательность выполнения подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм и комплексов</p> <p>ОПОР 1.5.2 Выполнять регулировки машин и механизмов в соответствии с зооинженерными требованиями.</p> <p>ОПОР 1.5.3 Соблюдать правила техники безопасности при выполнении регулировок в соответствии с инструкцией по охране труда.</p>
<p>ПК 1.6 Подготавли-</p>	<p>ОПОР 1.6.1 Выполнять</p>

<p>вать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.</p>	<p>подготовку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии с заданным технологическим процессом. ОПОР 1.6.2 Соблюдать последовательность выполнения регулировок ОПОР 1.6.3 Соблюдать правила техники безопасности при выполнении регулировок в соответствии с инструкцией по охране труда.</p>	
---	---	--


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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата (опор)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>ОПОР 1. Демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>ОПОР 2. Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач при проведении проектно-исследовательских работ. ОПОР 3. Уровень самостоятельности при организации и выполнении конкретных производственных задач ОПОР 4. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от-</p>	<p>ОПОР 5. Анализ стандартных и нестандартных ситуаций, решение ситу-</p>	


<p>ветственность.</p>	<p>ационных производственных задач ОПОР 6. Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>ОПОР 7. Поиск, отбор информации из различных источников, включая Интернет. Эффективное использование информации для решения профессиональных задач и личностного развития</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p>ОПОР 8. Демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности (использование пакетов прикладных программ при вычислительных и графических работах). Анализ эффективности применения информационных технологий</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>ОПОР 9. Организация работы с применением технологий группового и коллективного взаимодействия</p>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий</p>	<p>ОПОР 10. Формирование лидерских качеств, качеств руководителя путем организации групповой работы студентов. ОПОР 11. Самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно опре-</p>	<p>ОПОР 12. Планирование</p>	

<p>делять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>обучающимися повышения уровня личностного и профессионального развития ОПОР 13. Организация самостоятельной работы при изучении профессионального модуля</p>	
<p>ОК.9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПОР 14. Анализ инноваций в области ремонтно-обслуживающих работ МТП, возделывание сельскохозяйственных культур и обслуживание животноводческих ферм</p>	

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ  
на 2020-2021 уч. год**

№п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменение/дополнения	Дата, № протокола ЦМК	Подпись председателя ЦМК
1	1.3.Количество часов на освоение программы производственной практики.	На основании Положения о практической подготовке обучающихся ( приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 года №885/390) п. Количество часов на освоение программы производственной практики изложить в новой редакции: производственной практики – 144 часа; в форме практической подготовки – 144 часов;	22.10.2020 г Протокол № 2	
2	4.3. Общие требования к организации производственной практики.	На основании Положения о практической подготовке обучающихся ( приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 года №885/390) п. Общие требования к организации образовательного процесса дополнить записью: «Производственная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развития, практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».		

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**  
на 2021-2022 уч. год

№п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменение/дополнения	Дата, № протокола ЦМК	Подпись председателя ЦМК
1	4.1. Требования к материально-техническому обеспечению	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения внести следующие изменения: Мультимедийное оборудование: мобильный персональный компьютер ASUS X58C01 – 1 шт., (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ Samsung A4 SL-M2070 – 1 шт., переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт. (ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip))</p>	20.04.2021г., Протокол № 8	
2	4.2. Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами внести следующие изменения:</p> <p>в п. Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки: «Лань» (Контракт № 0503/21 от 17.03.2021г), "РУКОНТ" (Контракт № 21/21 от 17.03.2021г.), «Информио» - ВУЗ и СУЗ. (Контракт КО 337 от 13.03.2020г.), «BOOK.RU» (Контракт Контракт № 03/21 от 17.03.2021г.), «Ай Пи Эр Медиа» (Контракт № 7804/21 от 17.03.2021г.)</p> <p>В связи с обновлением учебной литературы внести следующие изменения:</p> <p align="center"><b>В п. Основная литература</b> <i>добавить:</i></p> <p>1.Костенко А. В., Петров А. В., Степанова Е. А., Матвиенко С. А., Лукичев А. В. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели. учебное пособие для спо — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. . – Режим доступа: — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151685">https://e.lanbook.com/book/151685</a></p> <p align="center"><i>исключить:</i></p> <p>1.А. Н. Цепляев, А. В. Седов, Д. В. Скрипкин [и др.]. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие /— Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107858">https://e.lanbook.com/book/107858</a></p> <p>2.Долбаненко, В. М. Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие / В. М. Долбаненко. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 186 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130075">https://e.lanbook.com/book/130075</a></p> <p align="center"><b>В п. Дополнительная литература</b> <i>добавить:</i></p> <p>1.Валиев А. Р., Зиганшин Б. Г., Мухамадьяров Ф. Ф., Яруллин Ф. Ф., Халиуллин Д. Т., Яхин С. М. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие для спо — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 264 с. – Режим доступа: — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152435">https://e.lanbook.com/book/152435</a></p> <p>2. Зиганшин Б. Г., Дмитриев А. В., Валиев А. Р., Яхин С. М., Халиуллин Д. Т., Кашапов И. И.,</p>		



Лукманов Р. Р., Семушкин Н. И. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие для спо — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/153948>

3.Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие для спо — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/153671>

4.Вербицкий, В. В. Гидро- и пневмопривод в конструкции тракторов и автомобилей : учебное пособие для вузов — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/156394>

5.Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей : учебное пособие для спо. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/151676>

6.Чернышов Г. Г., Шашин Д. М, Гирш В. И. [и др.] . Оборудование и основы техно-логии сварки металлов плавлением и давлением : учебное пособие. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152649>

12. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие. — 3-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2020. — 220 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>

**исключить:**

1.Мобильная доильная установка Bosio DeLaval : методические указания / составители В. М. Ульянов [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2017. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137452>

2. Торопов, А. Е. Конструкция современных двигателей ЯМЗ : учебное пособие / А. Е. Торопов, М. Л. Скрябин, А. В. Гребнев. — Киров : Вятская ГСХА, 2017. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129596>

3. Кудрявцев, А. В. Технические средства мелиоративных работ : учебное пособие / А. В. Кудрявцев, В. В. Голубев, Е. В. Копаев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2017. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134225>

4. Технологии и технические средства заготовки кормов : учебное пособие / Г. Е. Шардина, А. В. Данилин, Е. С. Нестеров [и др.]. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2017. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137486>

**В п. Периодическая печать заменить на:**

Сельский механизатор. 2019-2022 г, читальный зал, ул Мичурина 59.  
Новое сельское хозяйство. 2019-2022 г, читальный зал, ул Мичурина 59.  
AGRO REPORT. 2019-2022 г, читальный зал, ул Мичурина 59.  
Вестник АПК Верхневолжья Ярославская государственная сельскохозяйственная академия 2019-2022 г, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2194?category=945>  
Известия Нижневолжского агроуниверситетского



		комплекса: наука и высшее профессиональное образование Волгоградский аграрный университет. 2019-2022 г, Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2383?category=945">https://e.lanbook.com/journal/2383?category=945</a>		
--	--	--	--	--