

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области  
Министерство образования и науки Самарской области  
Министерство имущественных отношений Самарской области

-----  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

СОГЛАСОВАНО:

директор ООО «им. Антонова»

должность, место работы, лица от работодателя

подпись \_\_\_\_\_ / А.И. Канаев

ФИО

« 28 » августа 2018г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

директор ГБПОУ

«Профессиональное училище с. Домашка»

Янюкин С.В.

« 29 » августа 2018 г.

М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП. 04 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

общепрофессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

35.02.05 «Агрономия»

с. Домашка,  
2018г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 35.02.05 Агронимия

Учреждение- разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Разработчик(и):

Голев Д.А. - преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент(ы)

Канаев А.И., директор ООО «им. Антонова»  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы СПО- программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования: 35.02.05 Агронимия естественнонаучного профиля профессионального образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла в соответствии с *естественнонаучным профилем* профессионального образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования *базовый*.

В то же время учебная дисциплина Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Изучение учебной дисциплины Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена* в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- - применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

**знать:**

- - общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;
- - технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;
- - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;
- - методы подготовки машин к работе и их регулировки;
- - правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

- - методы контроля качества выполняемых операций;
- - принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;
- - технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 171 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 114 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 57 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	171
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	114
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольные работы	2
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	57
в том числе:	
систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	57
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения о материалах механизма и деталях машин		10/5	
Тема 1.1 Материалы, их свойства и применение	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Материалы, их свойства и применение. Материалы, применяемые для изготовления и ремонта машин. Черные и цветные металлы и их сплавы.</p> <p>2 Термическая обработка деталей, ее сущность, виды и влияние на изменение механических свойств металла. Полимерные материалы. Древесина. Слесарный инструмент и основные правила пользования.</p> <p>Лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i></p> <p>Практическое занятие № 1. Определение характерных различий изделий из серого чугуна, стали, цветных металлов, сплавов различных металлов.</p> <p>Контрольная работа <i>(не предусмотрено)</i></p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1-2 реферат по теме: «Краткая история развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 3 Сообщение: Применение слесарного инструмента при регулировках и разборочно-сборочных работах</p>	6/3 4 - 2 - 3	2 2
Тема 1.2. Механизмы передачи и детали машин	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Четырехзвенные шарнирные, кулачковые, храповые, эксцентриковые и кривошипно-шатунные механизмы. Передачи и их назначение. Фрикционная, плоско- и клиноременная, зубчатая, червячная и цепная передачи.</p>	4/2 4	2 2

	<p>2 Детали машин и их соединения. Детали общего назначения и специальные. Неразъемные и разъемные соединения деталей. Гидроцилиндры. Значение машин, орудий и механизмов в жизнедеятельности человека. Муфты. Муфты соединительные, цепные, предохранительные, обгонные (свободного хода)</p> <p>Лабораторные работы -</p> <p>Практическое занятие -</p> <p>Контрольная работа -</p> <p>2</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 4 Выполнить схему кривошипно-шатунного механизма и описать преобразование движения в нем</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 5 Сообщение: Понятие о машинах, орудиях, механизмах и деталях</p>	
<p><b>Раздел 2.</b> Тракторы и автомобили</p>		<p>58/29</p>
<p><b>Тема 2.1.</b> Основные сведения о тракторах и автомобилях</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Классификация современных тракторов и автомобилей. Общее устройство гусеничных и колесных тракторов сельскохозяйственного назначения. Техническая характеристика современных тракторов и автомобилей</p> <p>Лабораторные работы -</p> <p>Практическое занятие -</p> <p>Контрольная работа -</p> <p>1</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 6 реферат по теме: «Техническая характеристика современных сельскохозяйственных тракторов (по индивидуальному заданию преподавателя)</p>	<p>2/1</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тема 2.2</b> Устройство двигателей внутреннего сгорания</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Классификация, общее устройство двигателя внутреннего сгорания и принцип его действия. Основные понятия и определения. Рабочий процесс четырех- и двухтактного двигателя. Воспламенение рабочей смеси карбюраторного и дизельного двигателя. Порядок работы многоцилиндровых двигателей. Показатели работы двигателей внутреннего сгорания</p>	<p>8/4</p> <p>4</p> <p>2</p>



	2	Механизмы двигателя. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения, его назначение и общее устройство. Газораспределение с верхним и нижним расположением клапанов				
		Лабораторные работы	-			
<b>Тема 2.3.</b> Топливо. Системы питания двигателей.		Практическое занятие №2 Изучение кривошипно-шатунного механизма двигателя.	4		3	
		Практическое занятие №3 Изучение газораспределительного механизма двигателя				
		Контрольная работа	-			
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7-8 реферат: «Рабочий процесс четырехтактного дизельного двигателя».	4			
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 9-10 реферат: «Последовательность регулировки теплового зазора в газораспределительном механизме с верхним расположением клапанов»				
		Содержание учебного материала	8/4			
		1	Топливо для карбюраторного и дизельного двигателя. Характеристика топлива для двигателей. Удельный вес топлива. Испаряемость. Температура вспышки и воспламенения. Октановое число. Требования к качеству топлива. Цетановое число. Общая схема питания двигателей. Питание дизельного и карбюраторного двигателей. Топливные баки. Подкачивающие насосы. Топливные фильтры. Система очистки воздуха. Карбюратор, его устройство и работа. Впускной и выпускной тракты.	4		2
		2	Процессы смешивания в дизельных двигателях. Камеры сгорания. Многоплунжерный топливный насос, его устройство и работа. Топливный насос распределительного типа. Форсунки. Техническое обслуживание форсунок и топливных насосов. Турбонаддув. Схема работы турбокомпрессора. Характеристика систем питания дизелей. Регуляторы, их назначение, устройство и работа. Корректирующие устройства регуляторов.			
		Лабораторные работы	-			
		Практическое занятие №4 Изучение топливного насоса на дизельный двигатель и проверка момента подачи топлива.	4		3	
	Практическое занятие №5 Изучение системы питания двигателей.					
	Контрольная работа	-				

	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 11-12</p> <p>Выполнить схему системы питания дизельного двигателя и описать путь движения топлива из топливного бака в камеру сгорания.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 13-14 Сообщение: Точное и своевременное выполнение правил технического обслуживания системы питания</p>	4
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>
Системы смазки двигателей	<p>1 Система смазки и ее назначение, устройство, применяемые масла. Масляные насосы, их устройство и работа. Очистка и охлаждение масла. Центрифуги. Масляные радиаторы. Техническое обслуживание системы смазки двигателей.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическое занятие № 6</p> <p>Изучение Система смазки масляный насос, фильтра, центрифуги, установка их на двигатель, проверка производительности топливного насоса</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 15-16</p> <p>реферат: «Операции технического обслуживания систем смазок двигателей»</p>	2 2 3
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>
Системы охлаждения двигателей	<p>1 Системы охлаждения, их классификация и принцип работы. Воздушное охлаждение. Система водяного охлаждения с принудительной циркуляцией воды</p> <p>Водяные насосы, радиаторы , вентиляторы, термостаты, их устройство и работа.</p> <p>Система водяного охлаждения с термосифонной циркуляцией воды.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Контрольная работа №1 «Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 17-18</p> <p>Выполнить схему системы охлаждения двигателя с принудительной циркуляцией воды, стрелками указать путь ее движения.</p>	2 - - 2 2
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>

Электрическое оборудование тракторов	1	Общая схема электрического оборудования трактора. Источники электрической энергии на тракторе. Аккумуляторные батареи. Генераторы. Регуляторы напряжения. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей и генераторных установок. Магнето, запальные свечи. Проверка работоспособности и техническое обслуживание системы зажигания. Система электрического пуска.	4	2
	2	Стартеры. Системы управления стартером, их назначение, устройство и уход за ними. Проверка работоспособности и техническое обслуживание систем электрического пуска. Освещение и сигнализация. Фары. Сигнализация при торможении и поворотах. Звуковая сигнализация	-	
	Лабораторные работы			
		Практическое занятие № 7 Разборка и сборка генератора (стартера, магнето)	4	3
		Практическое занятие № 8 Проверка состояния аккумуляторной батареи, техническое обслуживание	-	
		Контрольная работа	4	
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 19-20 реферат: «Проведение технического обслуживания аккумуляторных батарей»; Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 21-22 реферат: «Проверка работоспособности и техническое обслуживание систем электрического пуска»		
	<b>Тема 2.7</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Способы и средства пуска двигателя. Пуск двигателя при помощи стартера. Пуск дизельного двигателя с помощью вспомогательного (пускового) двигателя. Устройство пускового двигателя. Декомпрессионный механизм. Устройство для предпускового подогрева воздуха и топлива. Способы и средства облегчения пуска двигателя.	2	2
Лабораторные работы				
Практическое занятие				
Контрольная работа				
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 23 Сообщение: Условия нормальной работы системы пуска. Последовательность пуска двигателя.				

Тема 2.8 Трансмиссия тракторов и самоходных машин	Содержание учебного материала		6/3
1	Трансмиссии, их назначение и типы. Схемы трансмиссий тракторов. Сцепления, принцип их действия, классификация, устройство. Характеристика сцепления тракторов различных марок. Ступенчатые редукторы трансмиссий. Раздаточная коробка. Коробка передач, ее устройство и работа. Увеличитель крутящего момента. Промежуточные соединения, их устройство и работа	4	2
2	Ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов. Схемы ведущих мостов колесных тракторов. Дифференциалы, их устройство и работа. Механизмы поворота гусеничных тракторов. Фрикционные муфты управления. Планетарный механизм поворот. Характеристика механизмов ведущих мостов тракторов различных марок	-	
	Лабораторные работы	2	3
	Практическое занятие № 9 Регулировка сцепления и блокировочного механизма	-	
	Контрольная работа	3	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 24 Реферат: Характеристика сцепления тракторов различных марок. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 25-26 Реферат: Характеристика механизмов ведущих мостов тракторов различных марок	4/2	
Тема 2.9. Ходовая часть тракторов			
1	Общие сведения о ходовой части. Элементы ходовой части: осто́в, подвеска, движитель. Тракторные колеса и шины. Ходовая часть колесных и гусеничных тракторов. Техническое обслуживание и возможные неисправности ходовой части колесных и гусеничных тракторов	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие №10 Демонтаж и монтаж колес с пневматической шиной.	2	3
	Проверка давления в шинах и доведение его до нормативного.	-	
	Контрольная работа	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 27-28 реферат: «Техническое обслуживание и возможные неисправности ходовой части колесных и гусеничных тракторов»	-	

<b>Тема 2.10.</b> Механизмы и органы управления тракторов		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/3</b>	
1		Механизмы и органы управления трактора, их назначение. Рулевое управление. Гидравлические усилители рулевого управления. Установка управляемых колес. Тормозные системы, их классификация и устройство.	4	2
2		Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов. Органы управления пусковым и основным двигателями. Контрольно измерительные приборы двигателя. Органы управления движением трактора.		
		Лабораторные работы	-	
		Практическое занятие №11 Проверка и регулировка механизмов управления и тормозов колесного трактора	2	3
		Контрольная работа	-	
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 29-30 Выполнить схемы, объясняющие установку управляемых колес трактора и пояснить их. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 31 Сообщение: Контрольно-измерительные приборы электрооборудования и других систем	3	
<b>Тема 2.11.</b> Рабочее оборудование тракторов		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/3</b>	2
1		Общие сведения о гидравлической навесной системе. Гидравлический механизм, его устройство и работа. Механизм навески. Механизм отбора мощности тракторов. Прицепное устройство. Вал отбора мощности. Приводной шкив.	4	
2		Характеристика гидравлических навесных систем тракторов различных марок. Догружатели ведущих колес трактора. Способы регулировки навесных машин. Техническое обслуживание гидравлической навесной системы. Кабина трактора.		
		Лабораторные работы	-	
		Практическое занятие	-	3
		Контрольная работа № 2 по темам 2.8-2.11	2	
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 32-33 Выполнить схему гидравлического механизма и пояснить его работу в положениях «нейтральное», «подъем», «опускание» и «плавающее».	3	

<p><b>Раздел 3.</b> <b>Основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями.</b></p>	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 34 Реферат: «Марки и технические характеристики современных минитракторов и мотоблоков».</p>	<p>34/17</p>	
<p><b>Тема 3.1.</b> Машины для основной и специальной обработки почвы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Задачи механической обработки почвы. Виды обработки почвы, особенности их применения. Агротехнические требования к основной обработке почвы. Система машин их классификация.</p> <p>2 Типы рабочих органов плугов и плоскорезов-глубококорыхлителей. Устройство и рабочий процесс тракторного плуга и глубококорыхлителя. Подготовка машин к работе</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическое занятие № 12 <b>Машины и орудия для основной и специальной обработки почвы.</b> Агротехнические требования к вспашке и безотвальной обработке, краткая техническая характеристика машин, рабочие органы плугов и глубококорыхлителей, подготовка машин к работе, контроль качества работы, техника безопасности при работе на машинах по основной обработке почвы. Комбинированные агрегаты</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 35 реферат: «Устройство и основные регулировки плугов и глубококорыхлителей».</p>	<p>6/3</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>-</p> <p>3</p>	

	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 36 Сообщение: Машины для обработки почв, подверженных эрозии.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 37 Сообщение: Комбинированные почвообрабатывающие машины.</p>		
<p><b>Тема 3.2</b> Машины для поверхностной обработки почвы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Задачи поверхностной обработки почвы, ее виды и агротехнические требования. Система машин и их классификация. Назначение, устройство, рабочий процесс и основные регуляторы: борон, луцильников, культиваторов и катков. Комбинированные орудия и их преимущества перед одно- операционными машинами. Подготовка машин к работе.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическое занятие № 13 <b>Машины для поверхностной обработки почвы.</b> Виды поверхностной обработки почвы. Краткая техническая характеристика борон, луцильников, культиваторов, катков. Типы рабочих органов, подготовка машин к работе, контроль качества работы. Техника безопасности при работе с машинами.</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 38-39 реферат: «Устройства и основные регуляторы борон, культиваторов, луцильников, катков».</p>	<p>4/2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>4/2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>3</p>
<p><b>Тема 3.3</b> Машины для внесения удобрений</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Значение удобрений, их виды и способы внесения. Агротехнические требования к внесению удобрений. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регуляторы навозорассывателей и жижеразбрасывателей, разбрасывателей минеральных удобрений, подкормщиков-опрыскивателей. Подготовка машин к работе.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическое занятие № 14 <b>Машины для внесения удобрений.</b> Агротехнические требования. Краткая техническая характеристика навозоразбрасывателей, жижеразбрасывателей, разбрасывателей твердых минеральных удобрений, подкормщиков- опрыскивателей, подготовка машин к работе, техника безопасности.</p>	<p>4/2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>3</p>

	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 40-41 реферат: «Рабочий процесс и основные регулировки машин для внесения удобрений»	2	
<b>Тема 3.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	
Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур	1 Задачи посева, способы посева и особенности их использования, агротехнические требования к посеву. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки зерновых, кукурузных, свекловичных и овощных сеялок, картофелесажалок и рассадопосадочных машин. Подготовка сеялок к работе	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие № 15 <b>Посевные и посадочные машины</b> Способы посева, агротехнические требования к посеву, техническая характеристика зерновых, кукурузных, свекловичных, овощных сеялок, картофелесажалок и рассадопосадочных машин. Подготовка машин к работе, проверка на норму посева, равномерность посева. Техника безопасности при работе.	2	
	Контрольная работа		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 42-43 реферат: «Рабочий процесс и основные регулировки посевных и посадочных машин»	2	
<b>Тема 3.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
Машины для ухода за посевами и защиты растений	1 Задачи ухода за посевами и защита растений. Виды и способы защиты растений, агротехнические требования, система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки: програвливателей, опрыскивателей, опрыскивателей и аэрозольных генераторов. Подготовка машин к работе.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 44 реферат: «Рабочий процесс и основные регулировки машин по уходу за растениями и защиты растений».	1	
<b>Тема 3.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
Машины для заготовки кормов	1 Значение кормов, их виды и способы заготовки, агротехнические требования и сроки заготовки. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки косилок, граблей, волокуши, подборщиков-копнителей, пресс-подборщиков, стогомезов, стогометателей и агрегатов по пригововлению травяной	2	2



	муки и гранул. Подготовка машин к работе		
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 45 реферат: «Машины для заготовки кормов, особенности из использования, комплексы машин для заготовки различных видов кормов».	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
<b>Тема 3.7</b> Машины для уборки зерновых и зернобобовых культур	1 Способы уборки зерновых и зернобобовых культур и особенности их применения. Характеристика хлебной массы как объекта уборки. Система машин и их классификация. Краткая техническая характеристика зерноуборочных комбайнов. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки зерноуборочного комбайна. Уборка не зерновой части	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 46 реферат: «Рабочий процесс и основные регулировки, зерноуборочных комбайнов».	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
<b>Тема 3.8</b> Машины для послеуборочной обработки зерна	1 Физико-механические свойства зерновой смеси и использование их различий при очистке, сортировке и калибровке зерна. Система машин для очистки зерна. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки решетного стана, вентилятора, триерных блоков, пневматического сортировального стола, электромагнитной зерноочистительной машины. Задачи сушки, способы сушки зерна. Общее устройство и рабочий процесс шахтной, барабанной сушилок и бункера для активного вентилирования.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 47 реферат: «Рабочий процесс и основные регулировки зерноочистительной машины, пневматического сортировального стола, магнитной семяочистительной машины, зерноочистительных комплексов».	1	

<b>Тема 3.9</b> Машины для уборки картофеля	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2/1</b>		
	1	Характеристика картофеля, как объекта уборки, способы уборки и особенности их использования. <b>Система машин для уборки картофеля</b> и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки картофелекопателя, картофелеуборочного комбайна, картофелесортировального пункта и транспортера-погрузчика картофеля. Подготовка машин к работе.	2	2	
		Лабораторные работы	-		
		Практическое занятие	-		
		Контрольная работа	-		
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 48 реферат: «Рабочий процесс и основные регулировки и особенности использования картофелеуборочных машин при различных способах уборки».	1		
	<b>Тема 3.10</b> Машины для уборки сахарной свеклы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2/1</b>	
		1	Характеристика сахарной свеклы, как объекта уборки, способы уборки и агротехнические требования. <b>Общее устройство и рабочий процесс ботво- и корнеуборочных машин и погрузчика-очистителя корнев свеклы. Подготовка машин к работе.</b>	2	2
			Лабораторные работы	-	
			Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-		
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 49 реферат: «Уборка сахарной свеклы, устройство и рабочий процесс свеклоуборочных машин».	1		
<b>Тема 3.11</b> Машины для возделывания и уборки овощей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2/1</b>		
	1	Машины для возделывания и уборки овощей. Значение овощей, их виды, способы возделывания и уборки. Система машин и их классификация. Общее устройство и рабочий процесс овощных сеялок, сеялок-гребнеобразователей, культиваторов-растениепитателей, машин для уборки лука, моркови, огурцов, капусты и машин для послеуборочной переработки.	2	2	
		Лабораторные работы	-		
		Практическое занятие	-		
		Контрольная работа	-		

	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 50 реферат: «Машины для уборки овощных культур Способы уборки овощных культур и агротехнические требования. Устройство, рабочий процесс и основные регулировки машин для уборки капусты, томатов, лука, огурцов и столовых корнеплодов».	1	
<b>Тема 3.12</b> Машины для возделывания, ухода и уборки урожая в садоводстве.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
	1 Понятие о мелиорации, ее виды и значение. Система машин для проведения мелиоративных работ. Общее устройство и рабочий процесс корчевателей, камнеуборочных машин, кусторезов, почвенных фрез, кустарниковоболотных плугов, дисковых борон.	2	2
	Лабораторные работы		
	Практическое занятие		
	Контрольная работа		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 51 реферат: «Машины для закладки, ухода за садом, уборки плодов и их переработки»	1	
<b>Раздел 4.</b> <b>Электрификация сельского хозяйства</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Производство, передача и распределение элек- трической энергии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
	1 Современные способы получения электрической энергии. Трехфазная система переменного тока Электроснабжение сельскохозяйственных потребителей. Типовые схемы электроснабжения. Назначение, принцип работы и устройство трансформаторов и трансформаторных подстанций. Воздушные и кабельные линии электропередач. Внутренние электропроводки.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 52 Выполнить схемы соединения обмоток трехфазного генератора «звезда» и «треугольник» и указать зависимости между линейными и фазными напряжениями и токами.	1	
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	

Электрификация защищенного грунта в овощеводстве	1	Способы электрообогрева парников и теплиц. Электроосвещение в теплицах. Электропривод машин для возделывания овощных культур. Электрическая стерилизация почвы.	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 53 Реферат: «Характеристика систем электрообогрева парников».	1	
<b>Раздел 5. Автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства</b>			<b>6/3</b>	
<b>Тема 5.1. Автоматизация сельскохозяйственного производства</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
	1	Состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства. Управляющая система, ее основные функции. Общая структура системы управления. Виды и основные компоненты автоматических систем управления технологическим процессом. Системы ручного, автоматического и автоматизированного управления.	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 54 Реферат: «Значение автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, ее состояние и перспективы развития»	1	
<b>Тема 5.2. Классификация измерительных преобразователей систем автома-</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	
	1	Классификация измерительных преобразователей. Принципы построения датчиков силы, давления, температуры, уровня, влажности, загрузки рабочих органов машин, перемещения, кислотности и учета обработанной площади	2	2
		Лабораторные работы	-	

тизированного управления техно- логическими про- цессами	Практическое занятие № 16 Изучение устройства, принципа действия и проверка работоспособности измерительных преобразователей автоматических систем	2	3
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №55-56 Выполнить схему классификации измерительных преобразователей	2	
<b>Раздел № 6</b> Механизация в животноводстве		<b>2/1</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/1</b>	
	1 Задачи механизации животноводства, система машин для водоснабжения, система машин для приготовления и раздачи кормов, система машин для удаления навоза.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 57 реферат: Устройство, рабочий процесс и основные регулировки машин для механизации животноводства.	1	
	Экзамен		
	<b>Итого</b>	<b>171</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.04. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства», автодрома, трактородрома, гаража с учебными автомобилями категорий «В» и «С».

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по изучению электрических установок и приборов и средств автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством,
- колесный и гусеничный тракторы,
- узлы и детали тракторов различных марок,
- разрезы узлов трактора,
- комплект учебно-наглядных пособий (моделей) по трактору,
- комплекты учебных плакатов по всем разделам и темам дисциплины.
- учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических занятий, комплект индивидуальных заданий для обучающихся; комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования.

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

###### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Бородин И.Ф., Андреев С.А. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления. Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений. - М.: КолосС, 2018.
2. Воробьев В.А., Калинин В.В., Колчинский Ю.Л. и др. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства. - М.: КолосС, 2004.
3. Тарасенко А.П., Солнцев В.Н., Гребнев В.П. и др. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: Учеб. пособие для вузов / - М.: КолосС, 2002.

###### **Дополнительные источники:**

1. Родичев В.А. Тракторы. - М.: ИЦ «Академия», 2001.
2. Родичев В.А. Тракторы. - М.: ПрофОбрИздат, 2001.
3. Бородин И.Ф., Судник Ю.А. Автоматизация технологических процессов: Учебник для высш. учеб. зав. - М.: КолосС, 2007.
4. Семенов В.М., Власенко В.Н. Трактор. - М.: Агропромиздат, 1989.
5. Шаповалов В.Д., Николаев С.А., Рабский В.Н. Приборы и устройства сельскохозяйственной автоматики. - М.: Колос, 1994.
6. Кирсанов В.В. Электрификация сельскохозяйственного производства. - М.: Колос, 1980.

7. Акимов А.С. Средства малой механизации для приусадебных хозяйств. - М.: Росагропромиздат, 1989.

**Интернет-ресурс**

<http://www.greenagro.ru/>

<http://www.greenagro.ru/avtomatizaciya.html>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04.Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	-наблюдение и оценка выполнения практических работ - устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций
<b>Знания:</b>	
общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду	- устный (письменный) опрос; - тестирование; - контрольная работа; - оценка выполнения самостоятельной работы
технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями	- устный (письменный) опрос; - тестирование; - контрольная работа; - анализ сообщений, докладов, оценка выполнения самостоятельной работы
требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	-устный (письменный) опрос; - тестирование; - контрольная работа; - анализ сообщений, докладов, рефератов, оценка выполнения самостоятельной работы.

методы подготовки машин к работе и их регулировки	- тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка докладов и рефератов - оценка выполнения самостоятельной работы
правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств	- тестирование, устный (письменный) опрос; - анализ производственных ситуаций - оценка выполнения самостоятельной работы
методы контроля качества выполняемых операций;	- тестирование, устный (письменный) опрос; - анализ сообщений, решения проблемных задач; оценка выполнения самостоятельной работы
принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;	- тестирование, устный (письменный) опрос; - анализ докладов, и рефератов, оценка выполнения самостоятельной работы контрольная работа
технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.	- тестирование, устный (письменный) опрос; оценка докладов и рефератов, письменная контрольная работа



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины ОП.04 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

35.02.05 «Агрономия»

Представлена в МК общеобразовательных дисциплин: 29.08.2018г.

Преподаватель дисциплины: Голев Д.А.

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка		Примечание
		да	нет	
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>				
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да		
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да		
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да		
4	Нумерация страниц в содержании верна	да		
<b>Экспертиза раздела I «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>				
5	Раздел I «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да		
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да		
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да		
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да		
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да		
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да		
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да		
12	Подготовленные надписи удалены	да		
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины»	да		

	заполнен				
<b>Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»</b>					
14	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	да			
15	2.1 «Объём учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да			
16	2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен	да			
17	Объём обязательной аудиторной нагрузки совпадает с учебным планом	да			
18	Объём максимальной учебной нагрузки совпадает с учебным планом	да			
19	Объём времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, совпадает с учебным планом	да			
20	Объём в часах имеется во всех ячейках	да			
21	Сумма часов по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да			
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»</b>					
22	Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да			
23	3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнены	да			
24	3.2 «Информационное обеспечение обучения» заполнено	да			
25	В списке литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да			
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»</b>					
26	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да			
27	Наименование знаний и умений совпадают с пунктом 1.3	да			
28	Приложение № 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения заполнено	да			
<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>					
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу					

Разработчик:

 Голов Д.А./

Председатель МК:

 Капитунова И.Ю./

Зам. директора по УПР:

 Воробьева М.К./

«03» сентября 2018 г.

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины ОП. 04 Основы механизации, электрификации и автоматизации  
сельскохозяйственного производства

35.02.05 «Агрономия»

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29.08.2018 г.

Преподаватель дисциплины: Голев Д.А.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка		Примечание
		да	нет	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>				
1	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да		
2	В пункте 1.3 указаны ПК и ОК на формирование которых ориентировано содержание дисциплины (для программ циклов ОП, ОГСЭ, ЕН)	да		
<b>Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»</b>				
3	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да		
4	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да		
5	Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да		
6	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	да		
7	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	да		
8	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да		
9	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	да		
10	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да		
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»</b>				
11	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	да		



**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ОП.04 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И  
АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 35.02.05. АГРОНОМИЯ.**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства к общепрофессиональному циклу учебного плана по специальности 35.02.05 Агротехника

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;
- технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;
- требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;
- методы подготовки машин к работе и их регулировки;
- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;
- методы контроля качества выполняемых операций;
- принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;
- технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.

**В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие компетенции (далее ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:**

**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 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.

**ПК 1.1.** Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур;

**ПК 1.2.** Готовить посевной и посадочный материал;

**ПК 1.3.** Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур;

**ПК 1.4.** Определять качество продукции растениеводства;

**ПК 1.5.** Проводить уборку и первичную обработку урожая;

- ПК 2.1. Пovyшать плодородие почв;
- ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции;
- ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем;
- ПК 4.1. Обеспечивать технологический процесс производства, обработки, затаривания и хранения семян и посадочного материала;
- ПК 4.2. Вести учет семенных участков, условий производства, обработки, хранения и реализации семян и посадочного материала;
- ПК 4.3. Организовывать и осуществлять проведение сертификации семян и посадочного материала.

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 171 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 114 часов;

самостоятельной работы обучающегося: 57 часов;

аудиторных занятий: 82 часа;

лабораторных (практических) занятий: 32 часов.

**Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1: Основные сведения о материалах механизма и деталях машин;

Раздел 2: Тракторы и автомобили;

Раздел 3: Основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;

Раздел 4: Электрфикация сельского хозяйства;

Раздел 5: Автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства;

Раздел 6: Механизация в животноводстве;

Форма контроля – экзамен.