

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04.ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И
АВТОМАТИЗАЦИИ С/Х ПРОИЗВОДСТВА**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПЕРЕЛЮБСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04.ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И
АВТОМАТИЗАЦИИ С/Х ПРОИЗВОДСТВА
для специальности 35.02.05 Агрономия**

Перелюб

2023г.

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании ПЦК специальных дисциплин

И.о.директора ГАПОУ СО

Протокол № 1 от «30» 08 2023г.

«ПАТ»

Председатель ПЦК Мол /Солдатова Л.А./

Приказ № 70 от «30» 08 2023г

Протокол № 1 от «__» ____ 2023г.

Л.Г. Иванова

Председатель ПЦК _____ /Солдатова Л.А./

Приказ № ____ от «__» ____ 2023г

Л.Г. Иванова



Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 35.02.05 Агронмия

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Перелюбский аграрный техникум»

Разработчик: Кислова Юлия Сергеевна, преподаватель специальных дисциплин, ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5-7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8-19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20-21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22-23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ С/Х ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «ОП.04. Основы механизации, электрификации и автоматизации с/х производства» является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС, по направлению подготовки 35.02.05. Агрономия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК *ОК 1.- ОК 9*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1.- ОК 9; ПК 1,1-ПК 1,5; ПК 2.1-ПК 4.5, ЛР 16, ЛР 17,	– применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	-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;

		<ul style="list-style-type: none"> – правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств; – методы контроля качества выполняемых операций; – принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; – технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве
--	--	---

Формируемые профессиональные компетенции:

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. Повышать плодородие почв.

ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.

ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.

ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Формируемые общие 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	66
практические занятия (если предусмотрено)	32
Самостоятельная работа	50
Промежуточная аттестация	Экзамен

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Введение			
Тема 1.1. История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ОК 1, ОК 3, ЛР16.
	1. Дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана	2	

сельскохозяйственного производства	2. История механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	2	
		2	
	3. Перспектива развития механизации электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию история механизации.	2	
	Подготовить доклад на тему: Материалы применяемые для изготовления и ремонта машин.	2	
Раздел 2. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства			
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 1, ОКЗ. ЛР 7, ЛР 17
	4. Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации.	2	
	5. Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства.</p> <p>Подготовить сообщение на тему: Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли животноводства</p> <p>Подготовить доклад на тему: Значение автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, ее состояние и перспективы развития.</p>	2	
		2	
		2	
Тема 2.2.Основные сведения о тракторах, автомобилях	Содержание учебного материала	26	ПК 1.1, ОК 2,ОК 5, ЛР 16,ЛР 18
	6. Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве	2	
	7. Понятие о машинных агрегатах и их классификация	2	
	8.Тракторы и автомобили для сельскохозяйственного производства.	2	

	9. Общее устройство тракторов и автомобилей.	2	
	10. Общие устройство автомобилей	2	
	Практические работы.	14	
	Практическое занятие №1 Общие устройство автомобилей	2	
	Практическое занятие №2 Изучение системы питания двигателей	2	
	Практическое занятие №3 Изучение трансмиссии	2	
	Практическое занятие №4 Изучение ходовой системы тракторов .Механизмы управления	2	
	Практическое занятие №5 Изучение ходовой системы автомобилей. Механизмы управления	2	
	Практическое занятие № 6 Изучение рабочего оборудования тракторов.	2	
	Практическое занятие № 7 Изучение вспомогательного оборудования тракторов.	2	

	Практическое занятие № 8 Изучение рабочего и вспомогательного оборудования автомобилей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: Основные требования к машинно-тракторному агрегату. Эксплуатационные свойства и показатели машинно-тракторных агрегатов.	2	
	Подготовить схему на тему: Движение машинно-тракторных агрегатов	2	
	Подготовить сообщение на тему: Изучение рабочего и вспомогательного оборудования автомобилей.	2	
	Подготовить сообщение на тему: «Техническое обслуживание и возможные неисправности ходовой части колесных и гусеничных тракторов»	2	

Раздел 3. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями			
	Содержание учебного материала	6	

Тема 3.1. Технологические требования к сельскохозяйственным машинам	11. Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные признаки технологических (сельскохозяйственных) машин составные части и их взаимодействие, характеристика условий работы, классификация, экономическое и техническое значение	2	ПК 1.1,ПК 1.3, ОК 4. ОК 2
	12. Механизация, электрификация и автоматизация животноводческих ферм.	2	
	13. Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Механизация и автоматизация работ в полеводстве.	2	
Раздел 4. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве			
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных	Содержание учебного материала	4	
	14. Технология возделывания сельскохозяйственных культур .	2	ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,

операций в растениеводстве	15.Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур	2	ПК 1.5, ОК 1, ОК 2, ЛР 18, ЛР 13.
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	2	
	Подготовить сообщение на тему: Обоснование системы машин для возделывания сельскохозяйственных культур по индустриальной технологии	2	
Тема 4.2.Требования к выполнению механизированных операций в животноводстве	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1, ОК 4, ЛР 13
	16.Технология механизированных работ в животноводстве	2	
	17.Технологические схемы производственных линий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат на тему: Прогрессивные технологии производства механизированных работ в животноводстве.	2	
	Подготовить сообщение на тему: Производство кормов.	2	

	Подготовить сообщение на тему: Технологии и способы содержания животных.	2	
	Подготовить сообщение на тему: Принцип составления производственно-технологических линий в животноводстве.	2	
Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки			
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3, ОК 3, ЛР 16
	18. Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин.	2	
	19. Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	Подготовить сообщение на тему: Технологии сборки различных сельскохозяйственных машин.	2	
	Выполнить схему гидравлического механизма и пояснить его работу в различных положениях.	2	
		2	

	Подготовить сообщение с указанием марок и технической характеристики современных сельскохозяйственных машин.			
Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств				
Тема 6.1. Основные методы повышения производительности труда машинно-тракторных агрегатов	Содержание учебного материала	14	ПК 1.1, ОК 1,ОК 2, ЛР 13,ЛР 16,3ЛР 19.	
	20.Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2		
	21.Организация работ в поле МТА	2		
	22.Производительность МТА	2		
	23.Эксплуатационные затраты при работе агрегатов	2		
	24.Эксплуатация транспортных и погрузочно разгрузочных средств в сельском хозяйстве	2		
	25.Основы технического обслуживания.	2		
	26.Планирование механизированных работ и определение оптимального состава МТА	2		
	2 СЕМЕСТР			
	Практические работы.	8		

	Практическое занятие № 9.Изучение эксплуатационных материалов	2	
	Практическое занятие №10. Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам для послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур и технологический процесс работы, применяемой при этом машины	2	
	Практическое занятие №11. Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам	2	
	Практическое занятие №12. Изучить виды автоматизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить презентацию на тему комплектование машинного агрегата.	12	
Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций			
	Содержание учебного материала	10	ПК 1.43, ОК 1, ЛР 20

Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	27. Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов Производительность труда и её связь с качеством работы	2	
	28. Учет механизированных работ Система показателей и нормативов для оценки работы МТА	2	
	29. Взаимосвязь качества работ и производительности труда Мероприятия для повышения производительности труда МТА	2	
	30. Качественные показатели технологических операций Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях	2	
	31. Технологическая карта по возделыванию культур Показатели планирования работы МТА	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить технологическую карту на выбор	4	
Раздел 8. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве			
Тема 8.1. Принципы автоматизации	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2 ПК 1.3.ПК 1.4. ОК 1, ОК 3

сельскохозяйственного производства	32.Задачи автоматизации сельского хозяйства Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве	2	
	33.Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве Система машин для выполнения всех производственных операций	2	
	Практические работы.	8	
	Практическое занятие №13. Изучить технологию возделывания зерновых культур .	2	
	Практическое занятие №14. Изучить технологию возделывания зернобобовых культур .	2	
	Практическое занятие №15. Изучить технологию возделывания крупяных культур .	2	
	Практическое занятие №16. Изучить технологию возделывания картофеля	2	
	Экзамен	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства .

Оборудование лаборатории:

Технические средства обучения: проектор, экран на штативе, ноутбук.

Наглядные пособия: модель демонстрации деформации твердых тел, модели шпоночных соединений, модели муфт, модель кислородного конвертора, модели кристаллических решеток, модели механизмов: кривошипно - шатунного, экстрикового, кулисного, модель электродуговой печи, модели резьбы, пирометр, манометр, микрометр.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Головин А. А. Техническое обслуживание и ремонт гусеничных тракторов и мелиоративных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Головин. - Минск: РИПО, 2022. - 424 с. –Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463608>.

2. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – Санкт-Петербург :Квадро, 2016. – 356 с. – Режим доступа: http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_selskohozyaistvennye_mashiny.pdf.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л. И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов - Москва: Академия, 2021 - 350 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=344890>.

2. Савич Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] / Савич Е.Л., Сай А.С. - Москва:Новое знание, 2020 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64761.

Интернет - ресурсы:

1. Электронно - библиотечная система: «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа») <http://biblioclub.ru/>.

2. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань» (ООО «Издательство Лань»), <http://e.lanbok.com/> (увеличение масштаба страницы; бесплатное мобильное приложение для слабовидящих.

3. ООО «Образовательно-Издательский центр «Академия» <http://www.academiamoscow.ru>.

4. ЭБС «IPRbooks» (ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа») <http://www.iprbookshop.ru>.

5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6.Справочные Правовые Системы (СПС) Консультант Плюс.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА».

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов сформированность и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения и знания.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знание:</p> <p>общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;</p> <p>– технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;</p> <p>– требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;</p> <p>– методы подготовки машин к работе и их регулировки;</p> <p>– правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее</p>	<p>Демонстрировать свои знания об устройствах и принципах работы тракторов и сельскохозяйственных машин, успешное применение технических требований, организует собственную деятельность, анализировать приемы и методы подготовки машин и с/х оборудования</p>	<p>- защиты практических занятий;</p> <p>-тестирование по темам</p> <p>-защита рефератов</p> <p>-выполнение самостоятельных работ</p> <p>- наблюдение за учебной деятельностью,</p>

<p>эффективное использование технических средств;</p> <p>– методы контроля качества выполняемых операций;</p> <p>– принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; – технологии использования электрической энергии сельском хозяйстве</p>		
<p>Уметь:</p> <p>- применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p>	<p>Уметь применять свои навыки на практике</p>	<p>- защиты практических занятий;</p> <p>-тестирование по темам</p> <p>-защита рефератов - выполнение самостоятельных работ - наблюдение за учебной деятельностью.</p>