

**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

На заседании ПЦК специальных дисциплин

Протокол № 1 от «30» 08 2023г.

Председатель ПЦК Л.А. Солдатова /Солдатова Л.А./

Протокол № 1 от «_» 20_г.

Председатель ПЦК _____ /Солдатова Л.А./

Протокол № 1 от «_» 20_г.

Председатель ПЦК _____ /Солдатова Л.А./

Протокол № 1 от «_» 20_г.

Председатель ПЦК _____ /Солдатова Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ПАТ»

Приказ № 30 от «30» 08 2023г.

_____ /Иванова Л.Г./

Приказ № _____ от «_» 20_г.

_____ /Иванова Л.Г./

Приказ № _____ от «_» 20_г.

_____ /Иванова Л.Г./

Приказ № _____ от «_» 20_г.

_____ /Иванова Л.Г./



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

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

Разработчик: Кислова Юлия Сергеевна, преподаватель специальных дисциплин, ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум», Калинко Виктория Юрьевна, преподаватель специальных дисциплин, ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум», Савенкова Татьяна Юрьевна, преподаватель специальных дисциплин, ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5-7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8-13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14-15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

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 требованиями ФГОС, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444 (с изменениями и дополнениями Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"), по направлению подготовки 35.02.05. Агрономия.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины является повышение профессионального уровня через качественное освоение общих и профессиональных компетенций по специальности 35.02.05 Агрономия, необходимых для выполнения имеющихся и дополненных видов деятельности (далее – ВД) в рамках требуемой квалификации.

При изучении дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации с/х производства» у студентов формируются следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности:

- организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур;
- контроль процесса развития растений в течение вегетации.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ;

ПК 1.2. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад;

ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;

ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве;

ПК 1.5. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков;

ПК 1.6. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций;

ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.

ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;

ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

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	110
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия (если предусмотрено)	60
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 сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала	4	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	
	2. История механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	2	
	Практические работы.	2	
	Практическое занятие №1. Составить план перспективы развития механизации электрификации и автоматизации с/х производства	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, ОК3. ЛР 7, ЛР 17
	3. Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации.	2	
	4. Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации	2	
	Практические работы.	2	

	Практическое занятие № 2. Заполнить таблицу: средства механизации, электрификации и автоматизации с/х производства в отрасли животноводства.	2	
Тема 2.2. Основные сведения о тракторах, автомобилях	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ОК 2, ОК 5, ЛР 16, ЛР 18
	5. Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве, их классификация	2	
	6. Тракторы и автомобили для сельскохозяйственного производства.	2	
	7. Общее устройство тракторов и автомобилей.	2	
	Практические работы.	16	
	Практическое занятие № 3. Общее устройство автомобилей	2	
	Практическое занятие № 4. Изучение системы питания двигателей	2	
	Практическое занятие № 5. Изучение трансмиссии	2	
	Практическое занятие № 6. Изучение ходовой системы тракторов. Механизмы управления	2	
	Практическое занятие № 7. Изучение ходовой системы автомобилей. Механизмы управления	2	
	Практическое занятие № 8. Изучение рабочего оборудования тракторов.	2	
	Практическое занятие № 9. Изучение вспомогательного оборудования тракторов.	2	
	Практическое занятие № 10. Изучение рабочего и вспомогательного оборудования автомобилей.	2	
	Практическое занятие № 11. Подготовить схему на тему: Движение машинно-тракторных агрегатов.	2	

Раздел 3. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями			
Тема 3.1. Технологические требования к сельскохозяйственным машинам	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 4. ОК 2
	8. Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные признаки технологических (сельскохозяйственных) машин составные части и их взаимодействие, характеристика условий работы, классификация, экономическое и техническое значение	2	

	9. Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства	2	
	Практические работы.	2	
	Практическое занятие № 12. Составить схему механизации, электрификации и автоматизации животноводческих ферм.	2	
Раздел 4. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве			
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	Содержание учебного материала	4	
	10. Технология возделывания сельскохозяйственных культур .	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1, ОК 2, ЛР 18, ЛР 13.
	11. Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур.	2	
	Практические работы.	2	
	Практическое занятие № 13. Выявление требований к системе 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, П.К 1.5, ОК 1, ОК 4, ЛР 13
	12. Технология механизированных работ в животноводстве	2	
	13. Технологические схемы производственных линий	2	
	Практические работы.	8	
	Практическое занятие № 14. Система машин для приготовления и раздачи кормов.	2	
	Практическое занятие № 15. Система машин для удаления навоза.	2	
	Практическое занятие № 16. Система машин для доения и первичной обработки молока.	2	
	Практическое занятие № 17. Выявление основных задач механизации животноводства.	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	2	ПК 1.3, ОК 3, ЛР 16
	14. Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин.	2	
	Практические работы.	2	
	Практическое занятие № 18. Технологии сборки различных сельскохозяйственных машин.	2	

	Практическое занятие № 19. Составление инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин (по примеру)	2	
Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств			
Тема 6.1. Основные методы повышения производительности труда машинно-тракторных агрегатов	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ОК 1, ОК 2, ЛР 13, ЛР 16, 3 ЛР 19.
	15. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	
	16. Производительность МТА	2	
	17. Эксплуатационные затраты при работе агрегатов	2	
	18. Эксплуатация транспортных и погрузочно разгрузочных средств в сельском хозяйстве	2	
	19. Основы технического обслуживания.	2	
	Практические работы.	8	
	Практическое занятие № 20. Изучение эксплуатационных материалов	2	
	Практическое занятие № 21. Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам для послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур и технологический процесс работы, применяемой при этом машины	2	
	Практическое занятие № 22. Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам	2	
	Практическое занятие № 23. Изучить виды автоматизации.	2	
Практическое занятие № 24. Планирование механизированных работ и определение оптимального состава МТА	2		
Практическое занятие № 25. Организация работ в поле МТА	2		
Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций			
Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	Содержание учебного материала	10	ПК 1.43, ОК 1, ЛР 20
	20. Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов. Производительность труда и её связь с качеством работы	2	
	21. Учет механизированных работ Система показателей и нормативов для оценки работы МТА	2	
	22. Взаимосвязь качества работ и производительности труда Мероприятия для повышения производительности труда МТА	2	
	23. Качественные показатели технологических операций Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях	2	

	Практические работы.	2	
	Практическое занятие № 26. Составить технологическую карту на выбор	2	
Раздел 8. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве			
Тема 8.1. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2 ПК 1.3.ПК 1.4. ОК 1, ОК 3
	24. Задачи автоматизации сельского хозяйства Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве	2	
	25. Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве Система машин для выполнения всех производственных операций	2	
	Практические работы.	8	
	Практическое занятие № 27. Изучить технологию возделывания зерновых культур .	2	
	Практическое занятие № 28. Изучить технологию возделывания зернобобовых культур .	2	
	Практическое занятие № 29. Изучить технологию возделывания крупяных культур .	2	
	Практическое занятие № 30. 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, сдачи экзамена.

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 эффективное использование технических средств;</p> <p>– методы контроля качества выполняемых операций;</p> <p>– принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; – технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве</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>- наблюдение за учебной деятельностью.</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; - наблюдение за учебной деятельностью.</p>