

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления

Регистрационный
номер 24-23/11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации
сельскохозяйственного производства**

Специальность 36.02.03 Зоотехния

Квалификация Зоотехник

Уровень ППССЗ базовая подготовка

Срок освоения ППССЗ 1 г.10 м

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 72 ч.

Якутск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния, утвержденный приказом Минпросвещения России от 19.07.2023 г. № 546.

- Учебным планом специальности 36.02.03 Зоотехния одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 27.03.2025 г. протокол № 38.

Разработчик(и) РПД Сабарайкина Любовь Николаевна - преподаватель

/Цикловая комиссия технологии и зоотехнии Мест- /Сивцева Е.И./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК ТиЗ № 10 от «04» 04 2025 г.

Директор КТиУ Яков /Яковлева Н.М./
подпись фамилия, имя, отчество

«10» 04 2025 г.

Председатель УМС КТиУ Ваг /Ваганова В.Г./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 4 от «10» 04 2025 г.

**Лист изменений и дополнений к
программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
на 2026/2027 уч.г.**

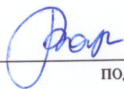
1. Согласно поручению Министра сельского хозяйства РФ Лут О.Н. по специализации ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ «Природопользование» в ППССЗ 36.02.03. Зоотехния вводится «Математический и общий естественно-научный учебный цикл», представленный дисциплиной «Экологические основы природопользования» в количестве 36 ч.

2. Согласно поручению Департамента образования и кадровой политики Минсельхоза России в соответствии с поручением Министра сельского хозяйства РФ о применения Эмулятор ГИС №6/532 от 09.04.2026г. внести изменения в образовательные программы СПО в рабочую программу дисциплины ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности добавлен раздел «Цифровые сервисы АПК и электронный курс «Растениеводство» на edu.mcsx.ru» в количестве 24 ч.

3. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2026г. №550 «Об утверждении Положения о признании результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена в качестве результатов независимой оценки квалификации» (Постановление вступает в силу с 01 сентября 2026г.) вносится следующее изменение В раздел 5 п.5.2. ППССЗ 36.02.03. Зоотехния добавить *Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.*

Изменение в программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.03. Зоотехния согласовано и одобрено:

Председатель МК КТиУ _____



подпись

/Ваганова В.Г./

фамилия, имя, отчество

Протокол от «20» мая 2026г. №4.



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	
2	Структура и содержание учебной дисциплины	
3	Условия реализации учебной дисциплины	
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.03 Зоотехния.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации руководителей среднего звена, специалистов; профессиональной подготовке рабочих и должностей служащих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.05 «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» относится к профессиональному учебному циклу.

Освоение дисциплины способствует формированию компетенций:

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.

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

Цель изучения дисциплины–основы и принципы механизации, автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства; формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ. Дать понятие об основных видах энергоносителей в сельском хозяйстве и приемах их эксплуатации.

Задачи дисциплины –дать студентам знание по устройству тракторов, принципу работы их агрегатов, узлов и механизмов, устройству, условиям нормального функционирования базовых сельскохозяйственных машин и методах их технологической настройки на стационаре и в работе, расчету, комплектованию агрегатов с высокими технико-экономическими показателями при возделывании с/х культур по индустриальным технологиям, методам обоснования состава МТП для предприятий АПК, расчету производительности сельскохозяйственных агрегатов и определения путей ее повышения, определению расхода ГСМ и эксплуатационных затрат при выполнении сельскохозяйственных работ, механизации технологических процессов в животноводстве, основам электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

У1. применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

31. общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;

32. технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;

33. требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;

34. методы подготовки машин к работе и их регулировки;

35. правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

36. методы контроля качества выполняемых операций;

37. принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;

38. технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	72
лекции	36
практические занятия	36
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.05. Основы механизации и электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов, очное	В том числе часы по практической подготовке	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Энергетические средства				
Тема 1.1. Общее устройство и принцип работы сгорания	<i>Содержание учебного материала</i> Основные сведения о тракторах, типах тракторов. Общее устройство современных отечественных тракторов. Общее устройство гусеничных и колесных тракторов сельскохозяйственного назначения. Их воздействие на почву и окружающую среду.	2		1
Раздел 2. Основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими зоотехническими требованиями				
Тема 2.1. Комплекс машин общего назначения	<i>Содержание учебного материала</i> Общие сведения о технологиях. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями. Структура и классификация машин. Методы подготовки машин к работе и их регулировки. Потребительские свойства машин. Методы контроля качества выполняемых операций. Пути совершенствования машин. Роль специалистов. Технологические операции. Технологические процессы. Классификация обработок. Системы обработки почвы.	2		2
Тема 2.2. Комплекс машин для поверхностной и мелкой обработки почвы	<i>Содержание учебного материала</i> Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы Зубовые бороны. Ротационные бороны. Дисковые бороны. Лушильники. Культиваторы для сплошной обработки почвы.	2		2
	Практическое занятие: Регулировка машин для мелкой и поверхностной обработки почвы. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств.	2	2	2

Тема 2.3 Комплекс машин для обработки почв, подверженных ветровой эрозии	<i>Содержание учебного материала</i> Машины и орудия для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Агротехнические основы противоэрозионной обработки почвы. Машины для основной безотвальной обработки почвы.	2		2
Тема 2.4. Комплекс комбинированных почвообрабатывающих машин и агрегатов	<i>Содержание учебного материала</i> Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты 2 1,2 Машины для совмещения основной и дополнительной обработки почвы. Машины для совмещения операций предпосевной подготовки почвы. Машины для совмещения основной или предпосевной обработки почвы с внесением удобрений.	2		2
Тема 2.5. Комплекс машин для внесения минеральных и органических удобрений	<i>Практическое занятие</i> Машины для внесения удобрений. Технология внесения удобрений. Способы внесения удобрений. Агротехнические требования. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Регулировка машин для внесения удобрений.	2	2	2
Тема 2.6. Комплекс машин для посева и посадки	<i>Практическое занятие</i> Машины для посева и посадки. Общее устройство и классификация сеялок. Рядовые сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Установка рабочих органов и регулировка посевных машин. Установка рабочих органов и регулировка рассадопосадочных машин. Установка рабочих органов и регулировка картофелепосадочных машин	2	2	2
Тема 2.7. Комплекс машин для ухода за растениями	<i>Практическое занятие</i> Машины для ухода за посевами. Способы ухода за посевами и агротехнические требования. Рабочие органы пропашных культиваторов. Установка и регулировка рабочих органов пропашных культиваторов.	2	2	2
Тема 2.8. Комплекс машин для химической защиты растений и борьбы с сорняками	<i>Содержание учебного материала</i> Машины для химической защиты растений. Методы и способы защиты растений и агротехнические требования. Протравливатели семян. Классификация и рабочие органы опрыскивателей. Обзор конструкций опрыскивателей. Опыливатели.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Регулировка машин для химической защиты растений и борьбы с сорняками	2	2	2
Тема 2.9. Комплекс машин для заготовки кормов	<i>Содержание учебного материала</i> Машины для заготовки кормов. Технология заготовки кормов и агротехнические требования. Машины для скашивания растений. Грабли. Машины для заготовки рассыпного сена.	2		2

	<i>Практическое занятие</i> Установка и регулировка машин для заготовки кормов	2	2	2
Тема 2.10 Комплекс машин для послеуборочной обработки и сушки зерна	<i>Содержание учебного материала</i> Зерноочистительные и сортировальные машины. Технологические процессы и агротехнические требования. Способы очистки и сортирования. Воздушно-решетные зерноочистительные машины. Комбинированные семяочистительные машины. Специальные семяочистительные машины. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна. Способы сушки и агротехнические требования. Барабанные зерносушилки. Машины для заготовки прессованного сена. Установки для досушивания сена активным вентилированием. Машины для уборки трав и силосных культур с измельчением. Агрегаты для приготовления травяной муки.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Регулировка машин для послеуборочной обработки зерна.	2	2	2
Тема 2.11. Комплекс машин для возделывания, уборки и послеуборо	<i>Практическое занятие</i> Машины для возделывания и уборки картофеля. Комплекс машин для возделывания картофеля по интенсивной технологии. Способы уборки картофеля и агротехнические требования. Картофелекопатели. Регулировка машин для уборки картофеля.	2	2	2
Тема 2.12. Основы эксплуатации агрегатов и эффективное использование	<i>Содержание учебного материала</i> Комплектование машинно-тракторных агрегатов Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. Сопротивление сельскохозяйственных машин.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Комплектование машинотракторных агрегатов.	2	2	2
Раздел 3. Электрификация сельскохозяйственного производства				
Тема 3.1. Электрические устройства для освещения и облучения	<i>Содержание учебного материала:</i> Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве. Электрификация сельского хозяйства. Лампы накаливания. Лазерные установки. Асинхронные электродвигатели.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Передача электрической энергии.	2	2	2
Раздел 4. Автоматизация технологических процессов				

Тема 4.1. Автоматизация сельского хозяйства	<i>Содержание учебного материала</i> Понятие и принципы автоматизации сельскохозяйственного производства. Измерительные преобразователи систем автоматизированного управления технологическими процессами. Системы автоматической сигнализации. Системы автоматического контроля. Исполнительные механизмы систем управления технологическими процессами.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Классификация, назначение и принцип действия исполнительных механизмов систем управления технологическими процессами.	2	2	2
Раздел 5. Механизация технологических процессов в животноводстве				
Тема 5. 1. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях.	<i>Практическое занятие</i> Системы вентиляции и воздушного отопления. Системы воздушного отопления. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.	2	2	2
Тема 5.2. Оборудование системы вентиляции.	<i>Содержание учебного материала</i> Классификация вентиляторов	2		2
Тема 5.3. Системы водяного и парового отопления.	<i>Практическое занятие</i> Нагревательные приборы систем водяного и парового отопления Системы водяного отопления и их расчет	2	2	2
Тема 5.4. Механизация поения животных	<i>Практическое занятие</i> Оборудование для поения крупного рогатого скота. Оборудование для поения свиней. Оборудование для поения овец.	2	2	2
Тема 5.5. Механизация приготовления силоса и сенажа.	<i>Содержание учебного материала</i> Механизация приготовления силоса и сенажа.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Технология заготовки силоса и сенажа.	2	2	2
Тема 5.6. Механизация приготовления витаминной травяной муки	<i>Содержание учебного материала</i> Технология и машины для приготовления травяной муки. Технология приготовления травяной муки. Машины, используемые при заготовки зеленой массы.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Особенность технологии сушки других материалов.	2	2	2
Тема 5.7. Механизация измельчения зерна	<i>Содержание учебного материала</i> Основы теории измельчения. Механизм разрушения кормов.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Основы технологии и машины для измельчения концентрированных кормов.	2	2	2

Тема 5.8. Механизация измельчения грубых кормов.	<i>Содержание учебного материала</i> Технология и машины для механической обработки грубых кормов. Теория резания и расчет режущих аппаратов. Технологические линии обработки грубых кормов.	2		2
Тема 5.9. Механизация обработки корнеклубнеплодов.	<i>Содержание учебного материала</i> Зооинженерные требования к машинам по переработки корнеплодов. Классификация машин для обработки корнеклубнеплодов.	2		2
Тема 5.10. Физиологические, зоотехнические и требования к технологическому процессу доения и доильным машинам	<i>Содержание учебного материала</i> Способы машинного доения и доильные машины. Типы, устройства и работа доильных аппаратов. Трехтактный доильный аппарат. Двухтактный доильный аппарат. Унифицированный доильный аппарат АДУ-1.	2		2
	<i>Практическое занятие</i> Итоговая контрольная работа	2		2
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации и сельскохозяйственного производства	Ауд. 1.301 Кабинет основ зоотехнии Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Учебная мебель:</i> Доска навесная – 1 шт; Стол (преподавателя)- – 1 шт; Стул (преподавателя) – 1шт; Стол (рабочее место обучающегося) – 14 шт. Стулья - 28 шт. Стол лабораторный – 1шт. Шкаф витрина – 1 шт. Тумбочки – 2 шт. Пуфики – 8 шт. Интерактивный комплекс Lumien Комплект компьютерной техники: –Жидкокристаллический монитор -Системный блок АСD-1 шт. Многофункциональное устройство(МФУ) PANTUM -1шт. <i>Лабораторное оборудование</i> Ошейник для привязи МРС Мерная лента КРС Палка мерная Термометр цифровой водонепроницаемый, н/ч 75мм 9-50,+300С) Баня водяная WB-2 Stegler Таймер механический РВ-1-60Н Ареометр АМТ 1015-1040кг/м3 Прибор ОЧМ для определения чистоты молока Штатив для пробирок п/э ШЛПП-10 на 20 гнезд 18мм. Pioneer MEIZNE BIO-TECN(4в1) СОМАТОС Анализатор молока вискометрический Анализатор качества молока «Лактан» исполнение 600 УЛЬТРА(расширенный) Емкость мерная (молокомер) Спиртовка лабораторная СЛ-2 Овоскоп ПКЯ-10

			Весы 2 кг (ЕК3820)mil нагрузка10г,точность0,01г. Эксикатор без крана 2=240мм Автоматический инкубатор SITITEK36 Щипсы тягелные ТА700-350длина35см Бюксы алюминевы с крышкойф50мм,h-47мм ЩИПСЫ МЕЧЕНИЯ ВЫЩИПАМИ НА УШАХ Щуп мешочный ЩМ- 3(объем30см3.длина355мм,Д22мм Весы электронные лабораторные ВК- 3001 Сито оцинкованныеД-200/50яч.1.0 Люминоскоп Таглер Сова Сушильный шкаф ШСУ130 град. Мельница лабораторная ножевая ЛЗМ- М2 Биркователь Считывающее устройствоСканер CSR- 3В Гигрометр психометрический ВИТ1 Термометр для измерения температуры воздуха в помещении ТСК-7 Люксметр 55х151х30мм Термоанаметр Доска навесная – 1 шт.
--	--	--	--

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Основная литература			
1	Воробьев В. А.	Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07180-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584412 .	Москва: Издательство Юрайт, 2026.
2	Бородин И. Ф.	Автоматизация в животноводстве: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19499-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589817	Москва: Издательство Юрайт, 2026

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование
1	Сайт Научной библиотеки АГАТУ https://agatu.ru/lib/
2	Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: Moodle https://sdo.agatu.ru/
3	Доступ к электронным ресурсам издательств «ЮРАЙТ» и «Лань», «Научно-издательский центр ИНФРА-М», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС

3.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.3.1. Образовательные технологии.

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические (семинарские) занятия - практические задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle <https://sdo.agatu.ru/>.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы; дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

3.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» <https://sdo.agatu.ru/>, ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта университета <https://agatu.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения <https://sdo.agatu.ru/>,
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий,

выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование». Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения (У)	
У.1 - применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Практические задания, решение ситуационных задач, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы, проверка результатов работы с презентацией или кратких сообщений
Знания (З)	
3.1 - общее устройство и принцип работы тракторов сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы
3.2 - технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы
3.3 - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы
3.4 - методы подготовки машин к работе и их регулировке	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы
3.5 - правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы

3.6 - методы контроля качества выполняемых операций	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы
3.7 - принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы
3.8 - технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления
Цикловая комиссия технологии и зоотехнии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации
сельскохозяйственного производства
для обучающихся по специальности
36.02.03 Зоотехния

Якутск 2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
 ОП. 05 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
 36.02.03. Зоотехния

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	Формируемые компетенции ¹	Наименование темы ²	Уровень освоения Темы ²	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущий контроль ³	Промежуточная аттестация ⁴
1	2	3	4	5	6
У.1 - применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства 3.1 - общее устройство и принцип работы тракторов сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду; 3.2 - технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями; 3.3 - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; 3.4 - методы подготовки машин к работе и их регулировке 3.5 - правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств	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	Разделы 1-2	1,2	Практическая работа Контрольная работа Тестирование	Зачет по билетам

3.6 - методы контроля качества выполняемых операций 3.7 - принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; 3.8 - технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.					
---	--	--	--	--	--

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 2

Компетенции	Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<i>Знает:</i>		
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;	3.1 - общее устройство и принцип работы тракторов сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы
	3.2 - технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы
	3.3 - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы

	3.4 - методы подготовки машин к работе и их регуливке	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы
--	--	--	--------------------------------------

	3.5 - правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы
	3.6 - методы контроля качества выполняемых операций	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы
	3.7 - принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы
	3.8 - технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы
	Умеет:		
	У.1 - применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Практические задания, контроль самостоятельной работы, тестирование, своевременное выполнение самостоятельной работы	устный опрос, составление таблицы

2.1. Оценка освоения учебной дисциплины

2.1.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, направленные на формирование общих компетенций.

Таблица 3

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
<i>Знает:</i>		
3.1 - общее устройство и принцип работы тракторов сельскохозяйственных машин и	верно отвечает на вопросы	да

автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;		
3.2 - технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;;	верно отвечает на вопросы	да
3.3 - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;	верно отвечает на вопросы	да
3.4 - методы подготовки машин к работе и их регулировке	верно отвечает на вопросы	да
3.5 - правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств	верно отвечает на вопросы	да
3.6 - методы контроля качества выполняемых операций	верно отвечает на вопросы	да
3.7 - принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;	верно отвечает на вопросы	да
3.8 - технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;	верно отвечает на вопросы	да
Умеет:		
У.1 - применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	верно отвечает на вопросы	да

Критерии оценивания:

Оценка компетенции производится, по интегральной оценке, ОПОР. Каждый ОПОР оценивается 1 или 0, сумма этих оценок дает оценку компетенции: «да» или «нет». Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Таблица 3

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	1. оценка компетенций обучающихся	2. оценка уровня 3. освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	продвинутый	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	не освоены	неудовлетворительно

2.1 Матрица оценок образовательных достижений обучающихся

2.1.1. Оценка достижений обучающихся по результатам дифференцированного зачета учебной дисциплины ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

2.1.2. Группа ЗТ-

Ф.И.О. обучающихся	Компетенции ОК1, ОК2										тахбалл	% выполнения	Оценка компетенции***
	У1	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	З8	З9			
Умения и знания*													
Величина баллов**											50	100 %	хорошо

«Универсальной шкалой оценки»:

90 – 100 %	высокий	отлично
70 – 89 %	продвинутый	хорошо
50 – 69 %	пороговый	удовлетворительно
менее 50 %	не освоены	неудовлетворительно

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для оценивания компетенций:

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.

Периодический устный опрос

Тема 1.1 Введение. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.

1. Классификация тракторов и автомобилей.
2. Назначение составных частей тракторов и автомобилей.
3. Каково устройство составных частей тракторов и автомобилей?
4. Как классифицируются автотракторные двигатели?
5. Рабочие процессы двигателей.
6. Каковы назначение и состав рабочего оборудования тракторов?

Тема 2.1 Почвообрабатывающие машины.

1. Классификация почвообрабатывающих машин.
2. Как классифицируются плуги?
3. Как устроены плуги и плоскорезы-глубококорыхлители?
4. Как классифицируются бороны, лузильники, культиваторы, катки?
5. Какие технологические регулировки имеют почвообрабатывающие машины?

Тема 3.1 Механизация внесения удобрений и защиты растений, семян, почвы.

1. Какие машины используются для подготовки и погрузки удобрений?
2. Как классифицируются машины для внесения удобрений?
3. Как устроены машины для внесения минеральных и органических удобрений?
4. Какие технологические регулировки имеют машины для внесения минеральных и органических удобрений?
5. Как классифицируются машины для защиты растений, семян, почвы.
6. Как устроены и какие технологические регулировки имеют машины для защиты растений, семян, почвы?

Тема 4.1 Механизация посева и посадки.

1. Как классифицируются машины для посева и посадки?
2. Какие существуют способы посева и посадки?
3. Какие агротребования предъявляются к посеву и посадке сельскохозяйственных культур?
4. Каковы назначение, устройство и технологические регулировки сеялок и посадочных машин?

Тема 5.1 Механизация уборки и послеуборочной обработки зерновых и овощных культур

1. Какие существуют способы уборки зерновых и овощных культур?
2. Какие агротребования предъявляются к уборке и послеуборочной обработке?
3. Как классифицируются машины для уборки зерновых и овощных культур?
4. Каковы назначение, устройство и технологические регулировки машин для уборки зерновых и овощных культур?
5. Каковы задачи послеуборочной обработки?
6. Каковы назначение, устройство и технологические регулировки машин для послеуборочной обработки?

Тема 6.1 Механизация заготовки, приготовления и раздачи кормов.

1. Какие технологии используются для заготовки сена, силоса, сенажа и производства травяной секи, муки, гранул и брикетов?
2. Каковы назначение, устройство, рабочий процесс и технологические регулировки имеют косилки и косилки-плющилки, грабли, подборщики-копнители, пресс-подборщики, кормоуборочные комбайны? силосо- и
3. Каковы состав и рабочие процессы агрегатов витаминной муки и оборудования для прессования кормов?
4. Какие существуют способы приготовления различных видов кормов?
5. Каковы назначение, устройство и технологические регулировки машин для приготовления различных видов кормов?
6. Как классифицируются и устроены кормораздатчики?

Тема 7.1 Механизация водоснабжения ферм и поения животных

1. Как классифицируются системы и источники водоснабжения?
2. Что относится к системам водоснабжения?
3. Каковы устройство и принцип работы водоподъемной установки?
4. Какие существуют автопоилки для КРС, свиней, овец, птицы, их устройство и принцип работы?

Тема 8.1 Механизация уборки и удаления навоза, теплоснабжения ферм и создания оптимального микроклимата.

1. Какие существуют способы удаления навоза?
2. Классификация, устройство и принцип работы механических средств удаления навоза?
3. Классификация и характеристики гидравлических способов удаления навоза.
4. Какие существуют источники тепловой энергии?
5. Как устроен электрокалорифер?
6. Какие существуют системы вентиляции, каков принцип их работы?

Тема 9.1 Механизация доения коров и первичной обработки молока.

1. Какие существуют способы доения коров?
2. Как классифицируются доильные аппараты?
3. Как устроены и работают доильные аппараты?
4. Как классифицируются доильные установки?
5. Каков состав различных доильных установок?
6. Какие существуют способы и технологии первичной обработки молока?
7. Какое оборудование применяют для первичной обработки молока?

Тема 10.1 Механизация стрижки овец и ветеринарно-санитарных работ.

1. Как классифицируются и устроены стригальные машинки?
2. Какие операции относятся к ветеринарно-санитарным работам?
3. Какие существуют машины для ветеринарно-санитарных работ?

Критерии оценки устных ответов

Критерии

Качественная оценка образовательных результатов

Ответы на вопросы даны в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры.

Отлично Вопрос раскрыт не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.

Хорошо помощи Ответы на вопросы в значительной степени зависят от со стороны преподавателя. Высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены.

Ответы на вопросы отсутствуют. Удовлетворительно

Неудовлетворительно

Пример тестовых заданий

Вопрос 1. По какому параметру тракторы делятся на классы?

- ☐ Массе
- ☐ Номинальному тяговому усилию
- ☐ Дорожному просвету
- ☐ Агротехническому просвету

Вопрос 2. По какому параметру автобусы делятся на классы?

- ☐ Номинальному тяговому усилию
- ☐ Проходимости
- ☐ Габаритной длине
- ☐ Литражу

Вопрос 3. Что отсутствует в гусеничном тракторе?

- ☐ Двигатель
- ☐ Дифференциал
- ☐ Трансмиссия
- ☐ Механизмы поворота

Вопрос 4. Что не входит в трансмиссию трактора?

- ☐ Сцепление
- ☐ Коробка переменных передач
- ☐ Подвеска
- ☐ Главная передача

Вопрос 5. Что относится к кривошипно-шатунному механизму ДВС?

- ☐ Распределительный вал
- ☐ Сухарики
- ☐ Коленчатый вал
- ☐ Клапаны

Вопрос 6. Что не относится к рабочему оборудованию трактора

- ☐ Увеличитель крутящего момента
- ☐ Прицепное устройство
- ☐ Вал отбора мощности
- ☐ Механизм навески

Вопрос 7. Что относится к газораспределительному механизму двигателя?

- ☐ Коленчатый вал
- ☐ Шатун
- ☐ Вкладыши
- ☐ Клапаны

Вопрос 8. Какая система отсутствует у дизеля?

- ☐ Пуска
- ☐ Охлаждения
- ☐ Зажигания
- ☐ Смазочная

Вопрос 9. Какой механизм не имеет двигатель?

- ☐ Кривошипно-шатунный
- ☐ Газораспределительный
- ☐ Регулятор скорости
- ☐ Механизм навески

Вопрос 10. Что относится к трансмиссии автомобиля?

- ☐ Вспомогательный вал
- ☐ Шкворень
- ☐ Крестовина
- ☐ Кулачковый вал

Вопрос 11. Какие не бывают с.-х. тракторы по назначению (по классификации)?

- ☐ Полурамные
- ☐ Общего назначения
- ☐ Универсально-пропашные
- ☐ Специальные

Вопрос 12. Какие тракторы бывают по типу остова?

- ☐ Безосевые
- ☐ Безрамные
- ☐ Безштанговые
- ☐ Безплунжерные

Вопрос 13. Чего нет в дифференциале?

- ☐ Крестовина
- ☐ Водило
- ☐ Сателлит
- ☐ Шестерни

Вопрос 14. Что входит в состав автомобиля?

- ☐ Механизм поворота
- ☐ Шасси
- ☐ Кузов
- ☐ Двигатель

Вопрос 15. Что не имеет отношения к цилиндрико-поршневой группе?

- ☐ Шатун
- ☐ Палец
- ☐ Сухарик
- ☐ Вкладыш

Вопрос 16. Что отсутствует в топливной системе дизеля?

- ☐ Форсунка
- ☐ Фильтр грубой очистки
- ☐ Карбюратор
- ☐ Топливоподкачивающий насос

Вопрос 17. Что отсутствует в системе охлаждения двигателя?

- ☐ Центрифуга
- ☐ Клапан-термостат
- ☐ Насос (помпа)
- ☐ Радиатор

Вопрос 18. Какая система обработки почвы появилась относительно недавно?

- ☐ Отвальная
- ☐ Безотвальная
- ☐ Минимальная
- ☐ Ноутил

Вопрос 19. Что не относится к способам обработки почвы?

- ☐ Противозерозионная
- ☐ Основная
- ☐ Специальная
- ☐ Поверхностная

Вопрос 20. Какие сельхозмашины не относятся к почвообрабатывающим?

- ☐ Культиваторы
- ☐ Бороны
- ☐ Опрыскиватели
- ☐ Луцильники

Вопрос 21. Какой рабочий орган имеется у плоскореза глубокорыхлителя?

- ☐ Сошник
- ☐ Маркер
- ☐ Корпус
- ☐ Лапа

Вопрос 22. Какой рабочий орган отсутствует на плуге общего назначения?

- ☐ Маркер
- ☐ Корпус
- ☐ Предплужник
- ☐ Дисковый нож

Вопрос 23. Какие плуги не бывают по конструкции рабочих органов?

- ☐ Дисковые
- ☐ Чизельные
- ☐ Игольчатые
- ☐ Лемешные

Вопрос 24. Как называется рабочий орган плоскореза глубокорыхлителя?

- ☐ Универсальная стрельчатая лапа
- ☐ Рыхлительная долотообразная лапа
- ☐ Вырезной диск
- ☐ Двухсторонняя плоскорежущая лапа

Вопрос 25. Какие не бывают отвалы?

- ☐ Культурные
- ☐ Винтовые
- ☐ Полувинтовые
- ☐ Спиральные

Вопрос 26. Какими рабочими органами комплектуются культиваторы для сплошной обработки почвы?

- ☐ Корпусами
- ☐ Бритвами
- ☐ Универсальными стрельчатыми лапами
- ☐ Лапами-отвальчиками

Вопрос 27. Какие рабочие органы устанавливают на культиваторы для междурядной обработки почвы?

- ☐ Бритвы
- ☐ Корпуса
- ☐ Вырезные диски
- ☐ Сплошные диски

Вопрос 28. Какая технология не используется для внесения удобрений?

- ☐ Прямоточная
- ☐ Перепускная
- ☐ Двухфазная
- ☐ Перевалочная

Вопрос 29. Какие рабочие органы (орган) отсутствуют на машинах для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений?

- ☐ Транспортёр
- ☐ Диски
- ☐ Насос
- ☐ Тукоделитель

Вопрос 30. Какие рабочие органы отсутствуют на штанговых машинах для поверхностного внесения жидких минеральных удобрений?

- ☐ Цистерны
- ☐ Насосы
- ☐ Распыливающие наконечники
- ☐ Дозирующие заслонки

Вопрос 31. Какие рабочие органы (орган) отсутствуют на машинах для поверхностного внесения твердых органических удобрений?

- ☐ Диски
- ☐ Отражательный щиток
- ☐ Транспортёр
- ☐ Дозирующая заслонка

Вопрос 32. Какие рабочие органы отсутствуют на машинах для поверхностного внесения жидких органических удобрений?

- ☐ Отражательный щиток
- ☐ Тукоделитель
- ☐ Насос
- ☐ Всасывающий трубопровод

Вопрос 33. Какие рабочие органы (орган) отсутствуют на машинах для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений?

- ☐ Емкость
- ☐ Подкормочные лапы
- ☐ Отражательный щиток
- ☐ Насос

Вопрос 34. Какие методы не применяются для защиты растений, семян, почвы?

- ☐ Агротехнический
- ☐ Физический
- ☐ Химический
- ☐ Биологический

Вопрос 35. Какие способы не применяются для протравливания семян?

- ☐ Сухой
- ☐ Мокрый
- ☐ Мелкодисперсный
- ☐ Диффузионный

Вопрос

36.

Какой рабочий орган отсутствует в протравливателях?

- ☐ Загрузочное устройство
- ☐ Тукоделитель
- ☐ Протравливающая камера
- ☐ Дозирующая заслонка

Вопрос 37. Какие вещества не относятся к пестицидам?

- ☐ Фунгициды
- ☐ Гербициды
- ☐ Инсектициды
- ☐ Суперфосфаты

Вопрос 38. Каких сеялок не существует (по компоновке рабочих органов)?

- ☐ Полиблочные
- ☐ Секционные
- ☐ Моноблочные
- ☐ Раздельно-агрегатные

Вопрос 39. Какие рабочие органы отсутствуют на рядовых сеялках?

- ☐ Сошники
- ☐ Семятукопроводы
- ☐ Тукоделители
- ☐ Катушки

Вопрос 40. Какие рабочие органы отсутствуют на пневматических сеялках?

- ☐ Катушки
- ☐ Маркеры
- ☐ Перфорированные диски
- ☐ Прикатывающие каточки

Вопрос 41. Какие способы уборки зерновых не применяются?

- ☐ Прямое комбайнирование
- ☐ Двухфазная
- ☐ Очесывание (очёс)
- ☐ Экструдирование

Вопрос 42. Какой рабочий орган отсутствует на комбайнах с классической схемой молотилки?

- ☐ Молотильный барабан
- ☐ Ротор
- ☐ Соломотряс
- ☐ Вентилятор

Вопрос 43. Какие машины не используются для послеуборочной обработки зерна?

- ☐ Стратификаторы
- ☐ Триеры
- ☐ Ворохоочистители
- ☐ Транспортёры

Вопрос 44. Какие машины не используются при заготовке сена?

- ☐ Косилки
- ☐ Грабли
- ☐ Ротационные мотыги
- ☐ Пресс-подборщики

Вопрос 45. Какая операция не выполняется при приготовлении сенажа?

- ☐ Скашивание
- ☐ Измельчение
- ☐ Трамбование
- ☐ Утепление

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

85-100% правильных ответов – 5 баллов;

75-84% правильных ответов – 4 балла;

55-74% правильных ответов – 3 балла;

Менее 55% правильных ответов – 2 балла.