

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Технологические системы АПК

Регистрационный номер 07-9/ТС-28-37

**Б1.В.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ**

**Б1.В.02.04 Машины и оборудование животноводстве
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Закреплена за кафедрой Технологические системы АПК

Учебный план b350306_23_1_ТС.plx,plx
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость/зет 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 60,3
самостоятельная работа 57
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Курсовая работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	60,3	60,3	60,3	60,3
Контактная работа	60,3	60,3	60,3	60,3
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 23 » августа 2017 г. № 813.

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: Д.Т.Н профессор Врикча В.М.
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ТС АПК

Зав. кафедрой [подпись] / Дондюков Ю.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от « 18 » 05 2023 г. № 13

Зав. профилирующей кафедрой [подпись] / Дондюков Ю.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от « 18 » 05 2023 г.

Председатель МК факультета [подпись] / Перникова Т.А. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » 05 2023 г.

Декан факультета [подпись] / Александров Н.П. /
подпись фамилия, имя, отчество

« 23 » 05 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью является формирование у обучающихся знаний по комплексной механизации производства продуктов животноводства, по устройству и эффективному использованию технологического оборудования животноводческих ферм. Приобретение знаний, умений, навыков по практической настройке технологического оборудования производства продукции животноводства на оптимальный режим работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ИД-1: Способен демонстрировать знания по планированию механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и в освоении современных технологий обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса

Знать:

Знает механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса

Уметь:

Применять механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентоспособности услуг технического сер

Владеть:

Навыками механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса

ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ИД-2: Обосновывает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах

Знать:

Знает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах

Уметь:

Анализировать потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах

Владеть:

Определять потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах ирует

ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ИД-3: Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

Знать:

сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

Уметь:

Организовывает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

Владеть:

Навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин

ИД-1: Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания, хранения, ремонта машин и оборудования

Знать:

Демонстрирует знания по комплексу технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (техническое обслуживание), а также по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей (ремонт).
Уметь:
планировать и проводить техническое обслуживание, ремонт машин и оборудования
Владеть:
Навыками работы, выполняемые в соответствии с технической документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту.
ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин
ИД-2: Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин
Знать:
Знает современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования
Уметь:
Применяет современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования
Владеть:
Навыками обеспечения работоспособности машин и оборудования

ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин
ИД-3: Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания,
Знать:
Знает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей
Уметь:
Применяет рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей
Владеть:
Навыками технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	- основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.1.2	- основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.1.3	- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.1.4	- основные технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
2.1.5	- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества
2.1.6	- систему технических средств для определения параметров технологических процессов и качества
2.2 Уметь:	
2.2.1	- проводить профессиональную эксплуатацию основных машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.2.2	- использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;

2.2.3	- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, связанных с биологическими объектами;
2.2.4	- использовать систему современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.2.5	- подобрать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
2.2.6	- ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации.
2.3 Владеть:	
2.3.1	- профессиональной эксплуатации основных машин и технологического оборудования и
2.3.2	- способностью использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.3.3	- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой;
2.3.4	- анализом перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Прикладная механика
3.1.2	Инженерная графика
3.1.3	Физика
3.1.4	Прикладная механика
3.1.5	Инженерная графика
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Проектирование предприятий технического сервиса
3.2.2	Технология ремонта машин
3.2.3	Эксплуатация машин в условиях низких температур
3.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.5	Надежность технических систем
3.2.6	Проектирование предприятий технического сервиса
3.2.7	Технология ремонта машин
3.2.8	Эксплуатация машин в условиях низких температур
3.2.9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Курсовая работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	60,3	60,3	60,3	60,3
Контактная работа	60,3	60,3	60,3	60,3
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Механизация кормов					

1.1	Механизация подготовки кормов к скармливанию животным. Физико-механические свойства кормов и способы их определения. Классификация, устройство, работа и регулировка машин для подготовки грубых кормов. Классификация, устройство, работа и регулировка машин для подготовки корнеклубнеплодов	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.2	Механизация подготовки концентрированных кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировка измельчителей кормозапарников и смесителей.	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.3	Механизация подготовки кормов к скармливанию животным. Физико-механические свойства кормов и способы их определения. Классификация, устройство, работа и регулировка машин для подготовки корнеклубнеплодов	7	4		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 2.Механизация удаления и переработки навоза					
2.1	Механизация удаления и использования навоза. Устройство и работа машин для удаления и переработки навоза /Лек/	7	4		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.2	Кормоцехи и их классификация. Технологические схемы обработки кормов в кормоцехах. Принцип работы кормоцехов. Вспомогательное оборудование кормоцехов. Классификация дозаторов, транспортирующих устройств и методика их расчета. Расчет кормоцеха. /Ср/	7	10		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 3.Механизация доения коров и обработка молока					
3.1	Механизация доения коров. Физиология машинного доения. Устройство простейшей доильной установки и ее частей. Характеристика доильных установок, доильных аппаратов. Подбор коров для машинного доения. Технология машинного	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.2	Механизация обработки молока. Устройство и работа очистителей, пастеризаторов и сепараторов. Расчет молочной линии /Пр/	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.3	Механизация доения коров. Физиология машинного доения. Устройство простейшей доильной установки и ее частей. Характеристика доильных установок, доильных аппаратов. Подбор коров для машинного доения. Технология машинного	7	13		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

	Раздел 4.Механизация водоснабжения					
--	---	--	--	--	--	--

4.1	Механизация водоснабжения. Характеристика системы водоснабжения и ее элементов. Расчет системы водоснабжения.	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 5.Микроклимат в животноводческих помещениях					
5.1	Микроклимат в животноводческих помещениях. Характеристика оборудования для создания микроклимата. Расчет системы микроклимата /Пр/	7	6		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 6.Механизация кормов					
6.1	Изучение устройства и принципа действия:Агрегата витаминной муки АВМ-1,5. Гранулятора ОГМ-1,5. Кормодробилки универсальной КДУ- 2,0 Измельчителя грубых и сочных кормов "Волгарь-5" Мойка-измельчителя ИКМ- 5 Измельчителя грубых кормов ИГК-30.6 Кормораздатчиков	7	6		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 7.Механизация доения коров и обработка молока					
7.1	Изучение устройства и принципа действия: доильного аппарата "Волга" доильного аппарата УДП Доильного аппарата ДА-2 Вакуум-установки УВУ- 60 Доильной установки с молокопроводом АДМ-8 Очистителя молока ОМ- 1А Холодильной установки МХУ-8 Молочного сепаратора СОМ -3000	7	4		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 8.Механизация водоснабжения					
8.1	Расчет системы водоснабжения животноводческих комплексов /Ср/	7	15		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
8.2	Микроклимат в животноводческих помещениях Изучение устройства и принципа действия: Теплогенератора ТГ-1Б	7	15		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
8.3	/КРС/	7	0,3			

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Курочкин, А. А.	Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов	— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05918-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э 1	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»: http://e.lanbook.com
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э 3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 4	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»
Э 5	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
Э 6	Научная электронная библиотека Elibrary.ru
Э 7	Информационно-образовательная платформа Moodle
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	

7.3.1	LIBREOFFICE
7.3.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.3	AvtoCad
7.3.4	Windows 7
7.3.5	MicrosoftOffice 2016
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.5	юстиции РФ
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	

№ 3.402 Учебная аудитория.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Набор демонстрационного оборудования

1.Мультимедийное оборудование

Учебная мебель:

1.Ученическая доска 3-створчатая - 1 шт

2. Столы ученические - 25

3. Стулья ученические - 49

№3.206-3.207 Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа для проведения лабораторно-практического и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Набор демонстрационного оборудования

1.Мультимедийное оборудование

Оборудование:

1.Стенд-планшет "Рабочие органы культиватора КПМ-6" – 1 шт.;

2.Стенд-планшет "Рабочие органы плугов" - 1шт.;

3.Стенд планшет "Рабочие органы бороны ДИГ-3А" - 1 шт.;

4.Стенд-планшет "Высевающие аппараты" – 1 шт.;

5.Комплект наглядно-демонстрационного оборудования "Рабочие органы зернотуковой сеялки СЗ-3,6";

6.Стенд-планшет светодинамический "Централизованная вакуумная система молочной фермы" - 1шт.;

7.Стенд-планшет светодинамический "Технологический процесс приготовления кормов для крупного рогатого скота" – 1 шт.;

8.Лабораторный стенд "Изучение параметров рабочих поверхностей культиваторов" – 1шт.;

9.Стенд планшет "Рабочие органы плуга ПЛН-3-35" – 1шт.;

10.Лабораторный стенд «Молочный сепаратор. Устройство, технологический процесс» - 1шт.,

Учебная мебель:

1. Стол учебный 3-х местный (парта) цвет береза - 18 шт.;
2. Доска для написания мелом – 1 шт.;
3. Стул преподавательский – 1 шт.;
4. Стулья ученические – 41 шт.

№ 3.304 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет

Оборудование:

1. Системный блок и монитор – 14 шт.
2. Системный блок и монитор для библиотекаря – 1 шт.

Учебная мебель:

1. Компьютерный стол – 13 шт.
2. Компьютерный стол для студентов с ОВЗ – 1 шт.
3. Стул ученический – 14 шт.
4. Компьютерный стол для библиотекаря – 1 шт.
5. Стул для библиотекаря – 1 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет Инженерный
Кафедра «Технологические системы АПК»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) **Б1.В.02.04 Машины и оборудование животноводстве**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы Технический сервис АПК

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость /ЗЕТ 144/4

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 813,

Разработчик(и) : д.т.н., профессор Дрихта В.И.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  | Денисов В.Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от «18» 05 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  | Денисов В.Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от «18» 05 2023 г.

Председатель МК факультета  | Варикова М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» 05 2023 г.

Декан факультета  | Оксимиров В.В.
подпись фамилия, имя, отчество

«23» 05 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
	ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1ПК-1 Способен демонстрировать знания по планированию механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и в освоении современных технологий и обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса
		ИД-2ПК-1 Обосновывает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах
		ИД-3ПК-1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
	ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-1ПК-3 Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания, ремонта машин и оборудования
		ИД-2ПК-3 Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования
		ИД-3ПК-3 Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ПК-1	ИД-1ПК-1	<p>Знать: Знает механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса</p> <p>Уметь: Применять механизированные работы для производства сельскохозяйственной</p>	<p>Текущий контроль: <i>Тестирование, Контрольная работа</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>

		<p>продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сер</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыкамимеханизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса</p>	
	ИД-2ПК-1	<p>Знать:</p> <p>Знает механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сер</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыкамимеханизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса</p>	
	ИД-3ПК-1	<p>Знать:</p> <p>Знает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах</p> <p>Уметь:</p> <p>Анализировать потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах</p> <p>Владеть:</p> <p>Определять потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах ирует</p>	
ПК-3	ИД-1ПК-3	<p>Демонстрирует знания по комплексу технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (техническое обслуживание), а также по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей (ремонт).</p> <p>Уметь:</p> <p>планировать и проводить техническое обслуживание, ремонт машин и оборудования</p> <p>Владеть:</p>	

		Навыками работы, выполняемые в соответствии с технической документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту.	
	ИД-2ПК-3	Знать: Знает современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования Уметь: Применяет современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования Владеть: Навыками обеспечения работоспособности машин и оборудования	
	ИД-3ПК-	Знать: Знает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей Уметь: Применяет рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей Владеть: Навыками технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено

Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций – ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-3
ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ПК-1:

1. При работе зубовой бороны её зигзагообразная форма позволит обеспечить:
увеличение ширины захвата бороны.

возможность регулирования глубины обработки.

устойчивое движение в продольно-вертикальной плоскости.

+устойчивое движение в продольно-горизонтальной плоскости.

2. Лемех корпуса плуга обеспечивает:

+подрезание и поднятие пласта

перемещения пласта в сторону.

разрушение пласта.

оборачивание пласта.

3. Глубина обработки почвы зубовой боронкой БЗСС-1,0 регулируется:
скоростью агрегата.

установкой новых зубьев.

изменением длины поводков.

+изменением направления движения бороны.

4. Какие плуги используются для гладкой пахоты?

+Оборотный.

Фронтальный.

Общего назначения.

Двухрядный секционный.

5. В чем состоят особенности конструкции плужного корпуса, предназначенного для

пахоты на скоростях 9...12 км/ч?

Корпус с выдвижным долотом.

Корпус с вырезным отвалом.

Корпус с укороченным отвалом.

+Корпус с удлиненным отвалом.

6. В чем состоят конструктивные особенности плугов для почв, засоренных камнями?

Лемеха и отвалы плужных корпусов изготовлены из более прочных материалов.

+Плужные корпуса оборудованы предохранителями.

Плуги оборудованы сигнальными устройствами: при встрече с камнем подается сигнал.

Корпуса таких плугов оборудованы вырезными отвалами.

7. Для вспашки каких почв предназначены плуги с корпусами с углоснимами и рессорными предохранителями?

Для средних суглинистых почв.

Для легких супесчаных почв.

+Для почв, засоренных камнями.

Для сильнозадернелых почв.

8. Подача на нож фрезы увеличиваются с увеличением:

+скорости движения агрегата.

глубины обработки.

количества ножей на диске.

частоты вращения фрезерного барабана.

9. Как необходимо изменить параметры рабочего процесса почвенной фрезы чтобы обеспечить выполнение агротребований и уменьшить высоту почвенных гребешков?

Увеличить скорость движения агрегата.

Уменьшить количество ножей на каждом диске.

+Увеличить частоту вращения фрезбарабана.

Уменьшить частоту вращения фрезбарабана.

10. Какой глубины слой почвы должен снимать предплужник при вспашке задернелых почв плугом с предплужниками?

15...18 см.

5...7 см.

3...5 см.

+8...12 см.

11. Каким образом можно уменьшить гребнистость пахоты?

Увеличить расстояние между предплужником и основным корпусом.

Уменьшить глубину пахоты.

Отрегулировать ширину захвата первого корпуса.

+Добиться горизонтального положения рамы плуга.

12. Для вспашки каких почв предназначены корпуса с полувинтовыми отвалами и углоснимами?

Для почв, засоренных сорняками.

Для первичной вспашки мелиорируемых земель.

+Для тяжелых суглинистых почв, засоренных камнями.

Для легких супесчаных почв.

13. Какой плоскостью необходимо рассечь корпус плуга, чтобы получить представление

об оборачивающей способности этого корпуса?

Горизонтальной.

Продольно-вертикальной.

Вертикальной и перпендикулярной лезвию лемеха.

+Поперечно-вертикальной.

14. Какой толщины бруски необходимо установить под опорные колеса секций и рамы

пропашного культиватора при регулировке его на заданную глубину обработки?

На 2...3 см больше глубины обработки.

Равной глубине обработки.

+На 2...3 см меньше глубины обработки.

Установка брусков под опорные колеса не требуется.

15. Корпус лемешного плуга состоит:

из лемеха, отвала.

из лемеха, отвала, полевой доски, дискового ножа, предплужника.

лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса.

+из стойки, отвала, лемеха, полевой доски.

16. Поперечный перекос рамы плуга устраняют изменением:

+длины правого раскоса механизма навески трактора.

длины центральной тяги.

длины левого раскоса механизма навески трактора.

длины левого и правого раскосов механизмов навески трактора.

17. Как изменить глубину обработки дисковой бороной (дисковым луцильником)?

+Изменением угла атаки дисковых батарей.

Регулировкой положения опорных колес.

Гидросистемой трактора.

Скоростью агрегата.

18. Угол установки ножа дискового режущего аппарата зависит:

От длины резки, от скорости ножа и скорости резки.

От скорости ножа, скорости резки и скорости подачи.

+От длины резки, скорости подачи и скорости ножа.

Все правильные.

19. Какие способы применяют для измельчения зерна?

+Дробление, истирание, плющение, скалывание.

Плющение, скалывание, гранулирование, экструдирование.

Дробление, истирание, гранулирование, экструдирование.

Гранулирование, экструдирование, резание, варка.

20. По каким указанным показателям судят об энергоемкости процесса измельчения?

Степень измельчения, λ

Модуль помола, M

+Приращение удельной поверхности, $SK - SH$

Средневзвешенный диаметр

Для оценки компетенции ПК-3:

1. Какие из указанных машин являются стационарными раздатчиками кормов?

РСП-10, РСК-10.

+РВК-Ф-74, РК-50.

АКМ-9, РММ-5.

ТВК-74, ТК-5Б.

2. Чем регулируется степень измельчения зерна в дробилке?

Вариатором.

Количеством молотков.

+Решетом.

Количеством зерна.

3. Что такое степень измельчения зерна?

Отношение размеров частиц продукта к их массе.

Конечный размер частиц дерти.

+Отношение размеров зерна к дерти.

Отношение размеров дерти к зерну.

4. К какой группе кормов относится сено?

Сочные.

+Грубые.

Концентрированные.

Кормовые добавки.

5. К какой группе кормов относится солома?

Сочные.

+Грубые.

Отходы технических производств.

Концентрированные.

6. Назовите корм с высоким содержанием клетчатки.

Зерно овса.

Обрат.

+Солома.

Корнеплоды.

7. К какой группе кормов относится сенаж?

Сочные.

+Грубые.

Комбикорма.

Кормовые добавки.

8. Каким управляющим воздействием изменяют модуль помола фуражного зерна в молотковых измельчителях?

Изменением зазора между концами молотков и решетом.

+Сменными решетками, имеющими отверстия разного диаметра.

Частотой вращения вала измельчителя.

Изменением величины подачи корма, шиббером.

9. Перечислите рабочие органы, имеющиеся в измельчителе кормов КДУ-2.

Молотки, решета, деки.

Молотки, сепаратор, барабанный измельчитель.

+Молотки, решета, деки, барабанный измельчитель.

Молотки, решета, деки, барабанный измельчитель, транспортер.

10. Какой тип измельчающего аппарата реализован в измельчителях кормов ИКМ-5 и РСС-6Б?

+Ножевой дисковый.

Молотковый.

Штифтовый.

Барабанный.

11. Укажите, как регулируют длину резки кормов в измельчителе дискового типа?

+Изменением числа ножей и скорости подачи корма к режущему аппарату.

Изменением зазора между лезвием ножей и противорежущей пластиной.

Изменением частоты вращения вала.

Изменением частоты вращения вала ножей и скорости подачи корма.

12. Что отражает степень измельчения фуражного зерна?

+Отношение размеров частиц до и после измельчения.

Средний размер частиц после измельчения.

Среднюю массу частиц после измельчения.

Величину измельченных частиц.

13. Перечислите рабочие органы измельчающего устройства ИКМ-5.

+Горизонтальные ножи, вертикальные ножи, дека.

Молотки, дека, камера измельчения.

Подвижные ножи, противорежущая пластина.

Молотки, решета, ножи, дека

14. В каком диапазоне находится окружная скорость молотков в измельчителях фуражного зерна?

5...20 м/с.

+40...100 м/с.

120...170 м/с.

150...190 м/с.

35. Укажите машины, применение которых позволяет реализовать стационарную линию раздачи кормов крупному рогатому скоту?

+РВК-74, КРС-15, КЛО-75.

КТУ-10А, РММ-5, РСР-10.

КУТ-3А, АРС-10, КСА-5.

РСП-10, ИСРК-12.

15. Укажите, какие раздатчики кормов применяют на фермах крупного рогатого скота?

КУТ-3А, КЭС-1,7, КСП-0,8.

+РВК-74, КТУ-10А, РСП-10.

РКА-1000, КШ-0,5, РС-5.

КУТ-3Б, КРС-15.

16. Укажите, каким управляющим воздействием может быть изменена линейная плотность распределения корма в кормушке при использовании мобильных раздатчиков кормов типа КТУ-10?

Изменением длительности работы выгрузного конвейера, изменением площади сечения выходного отверстия.

Изменением высоты слоя корма в бункере раздатчика, изменением частоты вращения вала отбора мощности трактора.

+Изменением скорости продольного конвейера, изменением скорости движения раздатчика.

Изменением скорости движения раздатчика, изменением длительности работы выгрузного конвейера.

17. Укажите, какие характерные признаки соответствуют раздатчику кормов РВК-74?

+Стационарный раздатчик, кормонесущий орган – прорезиненная лента, тяговый орган – канат и цепь.

Прицепной тракторный раздатчик, ширина кормового прохода 2,2 м.

Электрифицированный передвижной раздатчик для свиней.

Агрегатируется с трактором, обеспечивает равномерное смешивание.

18. Укажите, какие характерные признаки соответствуют раздатчику-смесителю кормов РСП-10?

Стационарный раздатчик-смеситель, кормонесущий орган – цепочно-скребковый конвейер.

+Раздатчик-смеситель агрегатируют с трактором, ширина кормового проезда 2,3 м, для крупного рогатого скота.

Прицепной тракторный раздатчик-смеситель, ширина кормового проезда равна 1,8 м, для

свиней.

Электрифицированный передвижной раздатчик для свиней.

19. Укажите, каким управляющим воздействием может быть изменена линейная плотность распределения кормов в кормушке при использовании мобильных раздатчиков типа РММ-5?

+Изменением скорости продольного конвейера, изменением скорости движения раздатчика.

Изменением длительности работы выгрузного конвейера, изменением площади сечения выгрузного отверстия.

Изменением высоты слоя корма в бункере раздатчика, изменением частоты вращения ВОМ.

Всеми перечисленными управляющими воздействиями.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Устный опрос

Для оценки компетенции ПК-1:

1. Проблемы механизации труда в хозяйствах малых форм собственности.
2. Технологические процессы, требующие применения средств малой механизации.
3. Классификация средств малой механизации.
4. Малогабаритные тракторы и мотоблоки.
5. Основные механизмы и агрегаты малогабаритных тракторов и мотоблоков.
6. Типы двигателей малогабаритной техники.
7. Современные отечественные и зарубежные малогабаритные тракторы и мотоблоки.
8. Почвообрабатывающие машины и оборудования, агрегатируемые с малогабаритными тракторами и мотоблоками.
9. Машины и механизмы для создания газонов и ухода за ними.
10. Машины для создания газонов.
11. Машины и механизмы для ухода за газонами.
12. Полив и подкормка газонов.
13. Механическая обработка дернины и землевания.
14. Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников.
15. Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев.
16. Машины и механизмы для обрезки кустарников.
17. Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок.
18. Газоочистители.
19. Машины и механизмы для уборки садовых дорожек и площадок.
20. Экологические проблемы и пути их решения при использовании средств малой механизации.

Для оценки компетенции ПК-3:

1. Выбор вентиляционного оборудования, устройство и принцип его действия.
2. Водозаборные устройства. Особенности использования воды из открытых и подземных водоисточников.
3. Измельчение влажной соломы на измельчителе ИГК-30Б.
4. Пресс-гранулятор ОГМ-0,8А устройство и принцип работы.
5. Устройство и принцип работы кормораздатчиков типа КТУ-10А.

6. Измельчитель-смеситель ИСК-3. Назначение, основные сборочные единицы, технологический процесс, технические характеристики.
7. Способы уплотнения кормов.
8. Измельчители рулонов грубых кормов. Назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики.
9. Измельчение. Способы измельчения. Выбор способа измельчения.
10. Измельчитель «Волгарь-5». Назначение, устройство, принцип работы.
11. Классификация кормораздатчиков. Общее устройство мобильных кормораздатчиков. Общее устройство стационарных кормораздатчиков.
12. Классификация смесителей. Общее устройство смесителей с неподвижной рабочей камерой.
13. Классификация машин для приготовления сочных кормов.
14. Назначение и устройство пульсатора доильного аппарата.
15. Устройство и принцип работы дробилки КДУ-2.
16. Назначение, устройство и принцип работы смесителя С-12.
17. Схемы приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов, применяемые машины и оборудование.
18. Оборудование для гранулирования кормов сухим способом.
19. Устройство и принцип работы погрузчика ПСК-5.
20. Соломосилосорезка РСС-6Б. Назначение, устройство, технологический процесс.
21. Технология подготовки соломы к скармливанию. Используемое оборудование.
22. Устройство, принцип работы одновальных смесителей.

Критерии оценивания:

При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части

соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ПК-1:

1. Какие агротехнические требования предъявляют к вспашке почвы?
2. Перечислите типы и назначение корпусов плуга.
3. Какие требования предъявляют к рабочим органам плуга?
4. Как подготовить плуг ПЛН-5-35 к работе?
5. Чем отличается плуг ПЛП-6-35 от плуга ПЛН-Б-35?
6. Как перевести шестикорпусный плуг в пятикорпусный?
7. Как устроен механизм заднего колеса плуга ПЛ-5-35?
8. Как установить плуг ПЛ-5-35 на заданную глубину обработки почвы?
9. Как настроить плуг для прохода первой борозды?
10. Назовите плоскорезы, применяемые для обработки почвы?
11. Из каких сборочных единиц состоит плоскорез КПП-250?
12. Опишите процессы работы плоскореза КПП -2,2.
13. Какие агротехнические требования предъявляют к лущению почвы?
14. Из каких сборочных единиц состоит лущильник ЛДГ-5?
15. Чем отличаются другие изученные дисковые лущильники от лущильника ЛДГ-5?
16. Как подготавливают лущильник ЛДГ-5 к работе?
17. Назовите конструктивные особенности борон.
18. Как устроена и работает дисковая борона БДТ-3?
19. В чем заключается подготовка бороны БДТ-3 к работе?
20. Какие существуют конструкции зубовых и сетчатых борон и какие операции они выполняют?
21. Как устроена и работает дисковая борона?
22. Что называется углом атаки?
23. В каких пределах находятся значения угла атаки в дисковых боронах и лущильниках и как их изменяют?
24. Какие существуют катки и какие технологические процессы они выполняют?

Для оценки компетенции ПК-3:

25. Из каких сборочных единиц и деталей состоит культиватор КПС-4?
26. Как установить рабочие органы культиватора КПС-4 по ширине захвата и глубине обработки почвы?
27. Назовите рабочие органы пропашных культиваторов.
28. Опишите устройство культиватора КРН-5,4.
29. В чем заключается установка туковысевающего аппарата на заданную норму внесения удобрений?
30. Как установить рабочие органы культиватора КРН-5,6 на междурядную обработку кукурузы?
31. Опишите устройство и процесс работы туковысевающих аппаратов АТ-2А и НК-38А культиваторов-растениепитателей.
32. Как производится расстановка лап культиваторов для сплошной и междурядной обработки?
33. Как определить, тяговое сопротивление культиватора?
34. Для какой цели применяют штанговые культиваторы?
35. Как устроен прореживатель всходов сахарной свеклы УСМП-5,4?

36. Для чего служат сцепки?
37. Как устроены прицепные и навесные сцепки?
38. Какие машины применяют для внесения удобрений?
39. Перечислите основные агротехнические требования к севу.
40. По каким признакам классифицируют сеялки?
41. Опишите технологический процесс сеялки.
42. Опишите устройство высевающего аппарата и механизма привода высевающих аппаратов сеялки СЗ-3,6.
43. Как поднимают и опускают сошники сеялки СЗ-3,6?
44. Как установить сеялку СЗ-3,6 на норму высева семян и туков?
45. Объясните устройство сошника сеялки СЗ-3,6.
46. Назовите конструктивные особенности сеялок СЗУ-3,6 и СЗТ-3,6.
47. Расскажите устройство пневматического высевающего аппарата сеялки СУПН-8.
48. Как подсчитать и установить длину вылета маркера сеялки?
49. Как установить сошники сеялки СЗ-3,6 на заданную глубину хода?
50. Перечислите регулировки для сошниковой группы картофелесажалки.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примерные темы курсовых работ

*Для оценки компетенций ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3
ИД-3ПК-3*

1. Диагностирование и ремонт кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-260.1.
2. Разработка технологического процесса восстановления шины комбайна «ПАЛЕССЕ».
3. Планирование технического обслуживания трактора К-744 при обкатке после ремонта.
4. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования технологического процесса уборки навоза на ферме КРС.
5. Диагностирование и ремонт системы электрооборудования трактора МТЗ-1221.
6. Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы трактора МТЗ-82.1.
7. Организация технического обслуживания, диагностика и ремонт рулевого управления трактора Т-150.
8. Техническое обслуживание и ремонт кормораздатчика для раздачи кормов в животноводческой ферме.
9. Планирование технического обслуживания тракторов при переходе на осенне-зимний период эксплуатации.
10. Организация ремонта двигателя Д-240 с разработкой технологического процесса восстановления маховика двигателя.
11. Планирование технического обслуживания и текущего ремонта машинно-тракторного парка.
12. Организация производственного процесса ремонта газораспределительного механизма двигателя СМД-22.
13. Организация технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры дизельного двигателя.
14. Организация технического обслуживания, диагностирования и ремонта ходовой части колесного трактора.
15. Подготовка к хранению комбайна «ПАЛЕССЕ».
16. Техническое обслуживание, диагностирование, ремонт и хранение зерновой сеялки.
17. Техническое обслуживание ходовой части гусеничного трактора с восстановлением ведущего колеса трактора ДТ-75М.
18. Планирование технического обслуживания тракторов при переходе на весенне-летний период эксплуатации.
19. Техническое обслуживание и ремонт жатки комбайна «ПАЛЕССЕ».
20. Техническое обслуживание и ремонт картофелеуборочных комбайнов.

21. Техническое обслуживание и ремонт КПП тракторов.
22. Техническое обслуживание и ремонт сцепления тракторов.
23. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта агрегатов системы охлаждения двигателя Д-260.1.
24. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта агрегатов системы смазки двигателя Д-260.1.
25. Организация и технология хранения сельскохозяйственной техники
26. Ремонт двигателя Д-260.1 с разработкой технологического процесса ремонта блока цилиндров двигателя.
27. Расчёт состава МТП, планирование и организация технического обслуживания тракторов.
28. Техническое обслуживание и ремонт соломотряса комбайна «ПАЛЕССЕ».
29. Техническое обслуживание, диагностирование и ремонт гидравлической системы тракторов.
30. Техническое обслуживание и ремонт дождевальных машин.
31. Планирование технического обслуживания и ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин.
Тема курсовой работы выбирается студентом по согласованию с преподавателем.

Критерии оценивания:

- 5 (отлично) выставляется в том случае, если:
- содержание и оформление работы соответствует требованиям;
 - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
 - сделан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
 - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
 - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
 - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
 - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
 - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
 - широко представлен список использованных источников по теме работы;

- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;

- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

4 (хорошо):

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;

- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;

- работа актуальна, написана самостоятельно;

- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;

- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;

- теоретические положения сопряжены с практикой;

- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;

- практические рекомендации обоснованы;

- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;

- составлен список использованных источников по теме работы.

3 (удовлетворительно):

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;

- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;

- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;

- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

2 (неудовлетворительно):

- содержание и оформление работы не соответствует требованиям;

- содержание работы не соответствует ее теме;

- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;

- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;

- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;

- предложения автора четко не сформулированы.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Справочная таблица процедур оценивания (с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
2.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практическ	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывая: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

	их занятий	темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		<p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
3.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ.	<p>Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, 	+	+	+

		<p>развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.</p>	<p>Образцы презентации.</p>	<p>различных подходов к ее решению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка «Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; 			
--	--	---	-----------------------------	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка «Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, 			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
4.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5 (Отлично)» «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по</p>	+	+	+

		решению практических задач.		<p>специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	-----------------------------	--	---	--	--	--

5.2 Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.	Раздел 1.Механизация кормов	ПК-1 ПК-3	Т, К	5	0-1	2-3	4	5
2.	Раздел 2.Механизация удаления и переработки навоза	ПК-1 ПК-3	Т, К	5	0-1	2-3	4	5
3.	Раздел 3.Механизация доения коров и обработка молока	ПК-1 ПК-3	Т, К	5	0-1	2-3	4	5
4.	Раздел 4.Механизация водоснабжения	ПК-1 ПК-3		5	0-1	2-3	4	5

5.	Раздел 5.Микроклимат в животноводческих помещениях	ПК-1 ПК-3	Т, К	5	0-1	2-3	4	5
6.	Раздел 6.Механизация кормов	ПК-1 ПК-3	Т, К	5	0-1	2-3	4	5
7.	Раздел 7.Механизация доения коров и обработка молока	ПК-1 ПК-3	Т, К	5	0-1	2-3	4	5
8.	Раздел 8.Механизация водоснабжения	ПК-1 ПК-3	Т, К	5	0-1	2-3	4	5
9.	Курсовая работа	ПК-1 ПК-3	Кр	30	0-10	11-15	16-20	21-30
4.	Экзамен	ПК-1 ПК-3	Э	30	0-10	11-15	16-20	21-30
	Итого			100	0-60	61-75	76-90	91-100

*У – устный опрос, Т – тестовые задания, К – контрольная работа, Э-экзамен.

