Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 04.08.2025 18:25:42
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
И.о.зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н. Пимкина
“ 20 ” _____ 2025 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.О.37 Механизация и автоматизация животноводства»

для подготовки бакалавров
Направление: 36.03.02 Зоотехния
Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»; «Кинология»
Форма обучения очная, заочная
Курс 2
Семестр 4

В рабочую программу изменения не вносятся
(2024 год начала подготовки)

Разработчик: Бондарь В.И., к.с.х.н., доцент _____ «20» 05 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технологий и механизации сельскохозяйственного производства
протокол № 8 от «20» мая 2025 г.
Заведующий кафедрой Чубаров Ф.Л., к.техн.н., доцент _____

Заведующий выпускающей кафедрой зоотехнии Зеленина О.В. _____
«20» мая 2025 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)
КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра технологий и механизации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ:
И.о.зам. директора по учебной работе
доцент _____ Т.Н.Пимкина
"22" мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.37 МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.02 "Зоотехния"

Направленность: "Технология производства продуктов животноводства"; "Кинология"

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная, заочная
Год начала подготовки: 2024

Калуга, 2024

Разработчик: Бондарь В.И., к.с.-х.н., доцент

"22" 05 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки 35.03.02 "Зоотехния" и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры технологий и механизации сельскохозяйственного производства

Зав. кафедрой _____ Чубаров Ф.Л., к.т.н, доцент

протокол № 8 "22" 05 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки _____ Зеленина О.В., к.б.н, доцент

"22" 05 2024 г.

Зав. выпускающей кафедрой _____ Зеленина О.В., к.б.н, доцент

"22" 05 2024 г.

Проверено:

Начальник УМЧ _____ О.А.Окунева, канд. пед. наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация…….....4
1. Цель освоения дисциплины……...…….4
2. Место дисциплины в учебном процессе……5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (маодулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы……..5
4. Структура и содержание дисциплины……6
4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ……...6
4.2. Содержание дисциплины ……..……..7
4.3. Лекции/лабораторные/практические/семинарские занятия……..11
5. Образовательные технологии……..20
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины……21
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности ……..21
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания……...23
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины……...23
7.1. Основная литература…….23
7.2. Дополнительная литература……24
7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям……..24
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)……...……24
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)……24
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)…..25
11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины……...26
11.1. Виды и формы отработки пропущенных занятий…….26
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине…….....26

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.37 "Механизация и автоматизация животноводства"
для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 "Зоотехния"
направленности: "Технология производства
продуктов животноводства", "Кинология"

Цель: освоения дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учётом экологических требований.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть блока дисциплин (Б1.О.37) учебного плана по направлению подготовки 35.03.02 "Зоотехния".

Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-4 – способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач;

- ОПК-4.1 – знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач;
- ОПК-4.2 – обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач;
- ОПК-4.3 – владеет навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач.

Краткое содержание дисциплины. В соответствии с целями и задачами в структуре дисциплины выделяются пять тесно связанных друг с другом разделов, раскрывающихся соответствующими темами:

1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов;
2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах;
3. Комплексная механизация животноводства;
4. Автоматизация животноводства;
5. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.

Общая трудоёмкость дисциплины: 72 часа (2 зачётные единицы).

Промежуточный контроль: зачёт.

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины "Механизация и автоматизация животноводства" является приобретение знаний, умений и навыков по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учётом экологических требований.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина "Механизация и автоматизация животноводства" включена в обязатель-

ную часть блока дисциплин (Б1.О.37) учебного плана. Дисциплина "Механизация и автоматизация животноводства" реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 36.03.02-Зоотехния.

Предшествующими дисциплинами, на которых базируется "Механизация и автоматизация животноводства", являются: Морфология животных, Кормопроизводство с основами ботаники.

Дисциплина "Механизация и автоматизация животноводства" является основополагающей для следующих дисциплин: Технология первичной переработки продуктов животноводства, Технологическое проектирование предприятий.

Особенностью дисциплины является необходимость усвоения довольно обширной технической информации в сочетании с потребностью постоянно отслеживать динамику показателей совершенства машин и технологических процессов.

Знания, полученные при изучении дисциплины "Механизация и автоматизация животноводства", далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Рабочая программа дисциплины "Механизация и автоматизация животноводства" для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
				знать	уметь	владеть
2	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные	ОПК-4.1 – знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	Основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	Использовать основные естественные и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	Навыками применять основные биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач
			ОПК-4.2 – обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	Основы использования приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	Обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	Навыками использования приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
				знать	уметь	владеть
		понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.3 – владеет навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	Основы использования современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	Использовать современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	Навыками использования современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов), их распределение представлено в таблицах 2а и 2б.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	ч	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**
1. Контактная работа:	**48**	**48**
Аудиторная работа	**48**	**48**
в том числе:	-	-
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ) / семинары (С)	32	32
2. Самостоятельная работа (СРС)	**24**	**24**
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	24	24
Подготовка к зачёту (контроль)	**-**	**-**
Вид промежуточного контроля	Зачёт	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	ч	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**
1. Контактная работа:	**8**	**8**
Аудиторная работа	**8**	**8**
в том числе:	-	-
лекции (Л)	4	4
практические занятия (ПЗ) / семинары (С)	4	4
2. Самостоятельная работа (СРС)	**60**	**60**
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	60	60
Подготовка к зачёту (контроль)	**4**	**4**
Вид промежуточного контроля	Зачёт	

4.2. Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов	42	6	8	18
Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах	38	4	16	18
Раздел 3. Комплексная механизация животноводства	20	4	4	12
Раздел 4. Автоматизация животноводства	9	1	2	6
Раздел 5. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	9	1	2	6
Всего за семестр	**72**	**16**	**32**	**24**
Итого по дисциплине	**72**	**16**	**32**	**24**

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов	22	1	1	20
Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах	22	1	1	20
Раздел 3. Комплексная механизация животноводства	14	1	1	12
Раздел 4. Автоматизация животноводства	7	0,5	0,5	6
Раздел 5. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	7	0,5	0,5	6
Всего за семестр	**72**	**4**	**4**	**64**
Итого по дисциплине	**72**	**4**	**4**	**64**

Раздел 1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов

1.1. Энергетические средства и их классификация

Характеристика потребителей энергии в животноводстве. Понятие о мобильных и стационарных процессах. Подвижные и стационарные средства энергетики.

1.2. Общетехнические вопросы механизации

Основы материаловедения. Материалы, применяемые при изготовлении и эксплуатации машин и оборудования в животноводстве, и их свойства. Основные сведения о деталях машин и механизмов. Понятие о способах изображения элементов машин и механизмов, чтение схем и чертежей. Стандарты на машины и оборудование.

1.3. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели

Классификация, краткая характеристика и общее устройство тракторов и автомобилей, применяемых в животноводстве. Классификация и рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания. Стационарные двигатели внутреннего сгорания.

1.4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной

муки

Машины для предпосевной обработки почвы, посева, посадки, ухода за посевами кормовых культур, внесения удобрений и защиты растений. Машины и оборудование для возделывания и уборки зерновых культур и корнеклубнеплодов. Машины для уборки соломы. Агрозоотехнические требования к уборке трав на сено, сенаж и силос. Технологические схемы их заготовки и уборки. Машины и оборудование для заготовки сена, сенажа и силоса. Технология заготовки комбисилоса с использованием сахарной свёклы. Хранилища кормов. Технология заготовки измельченного зерна и зерно-стеблевой массы кукурузы. Технология производства травяной муки и монокорма. Агрегаты для приготовления травяной муки. Оборудование для гранулирования, брикетирования и накопления кормов.

1.5. Механизация обработки и приготовления кормов

Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов. Машины для измельчения грубых кормов. Способы подготовки кормов к скармливанию. Технология обработки грубых кормов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование измельчителей грубых кормов. Технология обработки корнеклубнеплодов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки корнеклубнеплодов. Технология обработки пищевых отходов. Кормозапарники и варочные котлы. Технология обработки концентрированных кормов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки концентрированных кормов. Дозирование и смешивание кормов. Классификация, устройство и рабочий процесс дозаторов и смесителей. Механизация введения добавок в многокомпонентные смеси. Кормоприготовительные агрегаты.

1.6. Кормоприготовительные цеха

Основные виды кормовых смесей и технологические схемы их приготовления. Классификация кормоприготовительных предприятий. Кормоцехи для приготовления сухих, полувлажных и влажных кормовых смесей. Кормоцеха для обработки соломы и сена. Кормоцехи для обработки и приготовления полнорационных гранулированных и брикетированных кормов. Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий. Методика расчёта и подбора технологического оборудования кормоцеха.

1.7. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ

Технологические перемещения кормов от места хранения к месту их переработки и потребления в зависимости от способа содержания животных и птиц. Погрузчики и транспортёры кормов. Машины для доставки и загрузки сыпучих кормов. Универсальные погрузчики. Установки и насосы для погрузки и транспортировки навоза. Универсальные тракторные прицепы и полуприцепы. Хранилища кормов со стационарным оборудованием для загрузки и выгрузки кормов.

Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах

2.1. Основные производственные процессы на животноводческих фермах

Технологические принципы содержания животных. Основные схемы технологических процессов на молочных, свиноводческих, овцеводческих, коневодческих и птицеводческих фермах по линиям: водоснабжения и поения животных; кормления и раздачи кормов; удаления и обработки навоза; доения коров и первичной обработки молока; стрижки овец и первичной обработки шерсти; теплоснабжения и создания оптимального микроклимата.

2.2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ

Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Классификация машин и аппаратов для подъёма и нагнетания воды. Водонапорные башни. Водоструйные установки. Эрлифты, ленточные и шнуровые водоподъёмники. Гидравлические тараны. Ветровые установки. Внешняя водопроводная сеть. Внутренние водопроводы и водопроводная арматура. Автопоилки и водораздатчики. Особенности автопоилок для свиней, овец и птиц. Водоснабжение культурных пастбищ. Размещение, устройство и эксплуатация водопойных пунктов. Нормы потребления воды. Методика расчёта водоснабжения.

2.3. Механизация раздачи кормов

Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Самокормушки. Конструктивные особенности и устройство оборудования для раздачи кормов свиньям и птице. Оборудование для нормированной выдачи кормов. Установки для выпойки телят.

2.4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помёта

Навоз – фактор загрязнения окружающей среды и ценное удобрение. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помёта из птичников, транспортирования навоза к навозохранилищам и подготовки навоза и помёта к использованию. Обеззараживание навоза. Оборудование и сооружения для биологической переработки навоза и помёта. Перспективные способы утилизации навоза и помёта. Биогазовые установки. Методика выбора средств уборки, транспортирования, переработки навоза и помёта.

2.5. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата

Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Котлы-парообразователи и оборудование для получения горячей воды и теплоты. Тепловые насосы. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздуховоды.

2.6. Механизация доения коров

Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров. Доильные установки для доения в стойлах, доильных залах и пастбищных условиях. Особенности устройства и эксплуатации доильных установок для доения овец, коз, кобыл, верблюдиц и буйволиц. Оборудование для мойки и дезинфекции доильных аппаратов и молокопроводящих линий. Технологические параметры и правила эксплуатации доильных аппаратов и доильного оборудования.

2.7. Механизация первичной обработки молока

Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учёта, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока. Технологические схемы и оборудование прифермских цехов и мини-заводов по переработке молока. Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и перерабатывающего оборудования.

2.8. Механизация ветеринарно-санитарных работ

Технические средства для ветеринарного обслуживания и дезинфекции помещений, выгульных площадок и установок. Оборудование для профилактической обработки и купки овец. Установки для принудительного моциона. Установки для чесания и борьбы с эктопаразитами.

Раздел 3. Комплексная механизация животноводства

3.1 Комплексная механизация производства молока

Типы и размеры животноводческих предприятий по производству молока. Способы содержания скота. Особенности объёмно-планировочных решений. Типовое оборудование, механизация основных и вспомогательных работ. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления навоза и создание микроклимата. Схемы-примеры комплексной механизации ферм по производству молока.

3.2. Комплексная механизация производства мяса

Типы и мощность животноводческих предприятий по производству говядины и свинины. Особенности объёмно-планировочных решений. Средства механизации при различных технологических схемах производства говядины и при различных способах содержания молодняка. Откормочные площадки: их классификация, общее устройство, комплекс машин. Механизация при поточно-цеховой системе производства свинины. Классификация станков для содержания разных половозрастных групп свиней и их устройство. Свинарники-автоматы. Комплекты машин и оборудования для механизации репродукторных и откормочных ферм. Особенности поения, раздачи кормов, уборки навоза и микроклимата.

Прифермские мясоперерабатывающие цеха и мини-заводы. Комплекты малотоннажного оборудования по производству колбасных изделий и копчёностей.

3.3. Комплексная механизация птицеводства

Типы и мощность птицеводческих предприятий. Особенности объёмно-планировочных решений. Оборудование для выращивания молодняка. Комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур-несушек. Основное и вспомогательное оборудование инкубатория. Оборудование для выращивания и содержания бройлеров, перепелок, цесарок, индеек, уток и гусей. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удалении помета и микроклимата. Машины и оборудование для обработки, сортирования и укладки яиц: типы, устройства, рабочий процесс. Механизированные яйцесклады. Машины для забоя и переработки продукции птицеводства.

3.4. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства

Типы ферм, технология и комплекты оборудования в овцеводстве. Оборудование для стойлового содержания овец и ограждения оцарков. Оборудование для выращивания ягнят. Загонная пастьба овец. Особенности механизации поения, приготовления и раздачи кормов, навозоудаления.

Механизация стрижки овец. Классификация оборудования для стрижки. Устройство, работа и регулировки стригальных машинок.

Общее устройство и оборудование стационарных и передвижных стригальных пунктов. Правила эксплуатации и уход за стригальным оборудованием. Оборудование для учёта и первичной обработки шерсти. Механизация козоводческих ферм. Устройство для вычесывания пуха. Установки для убоя каракульских ягнят и обработки шкурок. Оборудование для обработки овчин. Мини-комплекты оборудования для переработки шкур и овчин.

3.5. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства

Типы и мощность предприятий в звероводстве. Особенности механизации хранения, приготовления, раздачи кормов и поения. Механизация убоя зверей и первичной обработки шкурок. Комплекты машин и оборудования для звероводческих и кролиководческих предприятий. Комплект оборудования для мини-цеха по выделке шкурок.

3.6. Механизация работ в прудовом рыбоводстве

Машины и оборудование для подготовки кормов к скармливанию рыбе и их раздачи. Машины и оборудование для внесения удобрений и известкования прудов. Машины для удаления водной растительности. Оборудование и устройства для аэрации прудов. Машины и оборудование для вылова, сортировки, погрузки и транспортировки живой рыбы. Механизация работ в живорыбных садках. Механизация профилактической обработки рыбы.

3.7. Механизация производства продукции на малых фермах

Средства малой механизации для фермеров. Рекомендуемые комплекты машин и оборудования для малых ферм (фермы крупного рогатого скота, свинофермы, овцефермы). Технологические линии для переработки продукции животноводства. Примеры комплектов оборудования по переработке мяса и молока в условиях ферм и фермерских хозяйств.

Раздел 4. Автоматизация животноводства

4.1. Автоматизация технологических процессов в животноводстве

Основные понятия автоматизации технологических процессов. Технические, биотехнические, биологические и технологические объекты управления животноводством. Цели, принципы и виды управления. Измерительные преобразователи. Исполнительные механизмы, применяемые в животноводстве. Системы автоматического контроля, регулирования, сигнализации и диагностики. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП). Компьютерные системы в животноводстве. Микропроцессорные системы управления технологическими процессами в кормоприготовлении, формировании среды обитания на животноводческих фермах и комплексах, в инкубаториях и хранилищах.

Раздел 5. Эксплуатация машин в животноводстве

5.1. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве

Производственная эксплуатация технологического оборудования в животноводстве. Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Виды технического обслуживания (ЕТО – ежедневное и ТО – периодическое техническое обслуживание). Организация технического обслуживания. Материально-техническая база технического обслуживания.

Взаимоотношения и ответственность хозяйств и специализированных сервисных предприятий при техническом обслуживании оборудования в животноводстве. Охрана труда и техника безопасности при использовании, техническом обслуживании машин, механизмов и оборудования. Охрана окружающей среды.

4.3. Лекции / практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и названиелекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	**Раздел 1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**14**
	Тема 1.1. Энергетические средства и их классификация	Лекция 1. Энергетические средства и их классификация	ОПК-4	Устный опрос	1
	Тема 1.2. Общетехнические вопросы механизации	Лекция 2. Общетехнические вопросы механизации	ОПК-4	Устный опрос	1
	Тема 1.3. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели	Лекция 3. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели	ОПК-4	Устный опрос	1
		ПЗ 1. Классификация, общее устройство и рабочий процесс тракторов и автомобилей, применяемых в животноводстве	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
	Тема 1.4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки	Лекция 4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки	ОПК-4	Устный опрос	1
		ПЗ 2. Машины для возделывания и уборки зерновых. культур	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.	Защита	2
		ПЗ 3. Машины для заготовки кормов	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.	Защита	2
	Тема 1.5. Механизация обработки и приготовления кормов	Лекция 5. Механизация обработки и приготовления кормов	ОПК-4	Устный опрос	1
		ПЗ 4. Машины и оборудование для приготовления кормов	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.	Защита	2
	Тема 1.6. Кормоприготовительные цеха	Лекция 6. Кормоприготовительные цеха	ОПК-4	Устный опрос	0,5
	Тема 1.7. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	Лекция 7. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	ОПК-4	Устный опрос	0,5
2	**Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**20**

№ п/п	Название раздела, темы	№ и названиелекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 2.1. Основные производственные процессы на животноводческих фермах	Лекция 8. Основные производственные процессы на животноводческих фермах	ОПК-4	Устный опрос	0,5
	Тема 2.2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Лекция 9. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 5. Оборудование для водоснабжения и поения животных	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
	Тема 2.3. Механизация раздачи кормов	Лекция 10. Механизация раздачи кормов	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 6. Машины и оборудование для раздачи кормов	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
	Тема 2.4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Лекция 11. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помёта	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 7. Машины для уборки, транспортирования и переработки навоза и помёта	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	4
	Тема 2.5. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	Лекция 12. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 8. Оборудование для создания микроклимата животноводческих помещений	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
	Тема 2.6. Механизация доения коров	Лекция 13. Механизация доения коров	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 9. Доильные аппараты и роботы	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
	Тема 2.7. Механизация первичной обработки молока	Лекция 14. Механизация первичной обработки молока	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 10. Оборудование для первичной обработки молока	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
	Тема 2.8. Механизация ветеринарно-санитарных работ	Лекция 15. Механизация ветеринарно-санитарных работ	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ.11. Оборудование для механизации ветеринарно-санитарных работ	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
3	**Раздел 3. Комплексная механизация животноводства**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**8**
	Тема 3.1. Комплексная механизация производства молока	Лекция 16. Комплексная механизация производства молока	ОПК-4	Устный опрос	2
	Тема 3.2. Комплексная механизация производства мяса	Лекция 17. Комплексная механизация производства мяса	ОПК-4	Устный опрос	0,5
	Тема 3.3. Комплексная механизация птице-	Лекция 18. Комплексная механизация птицеводства	ОПК-4	Устный опрос	0,5

№ п/п	Название раздела, темы	№ и названиелекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	водства				
	Тема 3.4. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства	Лекция 19. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 12. Оборудование для стрижки овец	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	1
	Тема 3.5. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	Лекция 20. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	ОПК-4	Устный опрос	0,5
	Тема 3.6. Механизация работ в прудовом рыбоводстве	Лекция 21. Механизация работ в прудовом рыбоводстве	ОПК-4	Устный опрос	0,5
	Тема 3.7. Механизация производства продукции на малых фермах	Лекция 22. Механизация производства продукции на малых фермах	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 13. Средства малой механизации фермеров	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	1
4	**Раздел 4. Автоматизация животноводства**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**3**
	Тема 4.1. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	Лекция 23. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	ОПК-4	Устный опрос	1
		ПЗ 14. Основы автоматизации животноводства	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2
	Раздел 5. Эксплуатация машин в животноводстве		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**3**
	Тема 5.1. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	Лекция 24. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	ОПК-4	Устный опрос	1
		ПЗ 15. Эксплуатация машин в животноводстве	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и названиелекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	**Раздел 1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**2**
	Тема 1.1. Энергетические средства и их классификация	Лекция 1. Энергетические средства и их классификация	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 1.2. Общетехнические вопросы механизации	Лекция 2. Общетехнические вопросы механизации	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 1.3. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели	Лекция 3. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели	ОПК-4	Устный опрос	0,14
		ПЗ 1. Классификация, общее уст-	ОПК-4.1,	Защита	0,25

№ п/п	Название раздела, темы	№ и названиелекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ройство и рабочий процесс тракторов и автомобилей, применяемых в животноводстве	ОПК-4.2, ОПК-4.3		
	Тема 1.4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки	Лекция 4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки	ОПК-4	Устный опрос	0,14
		ПЗ 2. Машины для возделывания и уборки зерновых. культур	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.	Защита	0,25
		ПЗ 3. Машины для заготовки кормов	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.	Защита	0,25
	Тема 1.5. Механизация обработки и приготовления кормов	Лекция 5. Механизация обработки и приготовления кормов	ОПК-4	Устный опрос	0,14
		ПЗ 4. Машины и оборудование для приготовления кормов	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.	Защита	0,25
	Тема 1.6. Кормоприготовительные цеха	Лекция 6. Кормоприготовительные цеха	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 1.7. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	Лекция 7. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	ОПК-4	Устный опрос	0,14
2	**Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**2**
	Тема 2.1. Основные производственные процессы на животноводческих фермах	Лекция 8. Основные производственные процессы на животноводческих фермах	ОПК-4	Устный опрос	0,125
	Тема 2.2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Лекция 9. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	ОПК-4	Устный опрос	0,125
		ПЗ 5. Оборудование для водоснабжения и поения животных	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,14
	Тема 2.3. Механизация раздачи кормов	Лекция 10. Механизация раздачи кормов	ОПК-4	Устный опрос	0,125
		ПЗ 6. Машины и оборудование для раздачи кормов	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,14
	Тема 2.4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Лекция 11. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помёта	ОПК-4	Устный опрос	0,125
		ПЗ 7. Машины для уборки, транспортирования и переработки навоза и помёта	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,14
	Тема 2.5. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	Лекция 12. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	ОПК-4	Устный опрос	0,125
		ПЗ 8. Оборудование для создания микроклимата животноводческих помещений	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,14

№ п/п	Название раздела, темы	№ и названиелекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 2.6. Механизация доения коров	Лекция 13. Механизация доения коров	ОПК-4	Устный опрос	0,125
		ПЗ 9. Доильные аппараты и роботы	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,14
	Тема 2.7. Механизация первичной обработки молока	Лекция 14. Механизация первичной обработки молока	ОПК-4	Устный опрос	0,125
		ПЗ 10. Оборудование для первичной обработки молока	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,14
	Тема 2.8. Механизация ветеринарно-санитарных работ	Лекция 15. Механизация ветеринарно-санитарных работ	ОПК-4	Устный опрос	0,125
		ПЗ.11. Оборудование для механизации ветеринарно-санитарных работ	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,14
3	**Раздел 3. Комплексная механизация животноводства**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**2**
	Тема 3.1. Комплексная механизация производства молока	Лекция 16. Комплексная механизация производства молока	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 3.2. Комплексная механизация производства мяса	Лекция 17. Комплексная механизация производства мяса	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 3.3. Комплексная механизация птицеводства	Лекция 18. Комплексная механизация птицеводства	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 3.4. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства	Лекция 19. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства	ОПК-4	Устный опрос	0,14
		ПЗ 12. Оборудование для стрижки овец	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,5
	Тема 3.5. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	Лекция 20. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 3.6. Механизация работ в прудовом рыбоводстве	Лекция 21. Механизация работ в прудовом рыбоводстве	ОПК-4	Устный опрос	0,14
	Тема 3.7. Механизация производства продукции на малых фермах	Лекция 22. Механизация производства продукции на малых фермах	ОПК-4	Устный опрос	0,14
		ПЗ 13. Средства малой механизации фермеров	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,5
4	**Раздел 4. Автоматизация животноводства**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**1**
	Тема 4.1. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	Лекция 23. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	ОПК-4	Устный опрос	0,5
		ПЗ 14. основы автоматизации животноводства	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,5
5	**Раздел 5. Эксплуатация машин в животноводстве**		**ОПК-4**	**Устный опрос, тестирование**	**1**
	Тема 5.1. Основы экс-	Лекция 24. Основы эксплуатации	ОПК-4	Устный опрос	0,5

№ п/п	Название раздела, темы	№ и названиелекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	плуатации машин и оборудования в животноводстве	машин и оборудования в животноводстве			
		ПЗ 15. Эксплуатация машин в животноводстве	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Защита	0,5

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов		
1	Тема 1.1. Энергосберегающие технологии заготовки кормов	Технологические схемы заготовки зелёной массы, сена, сенажа, силоса и фуражного зерна (УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3), ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
2	Тема 1.2. Энергосберегающие технологии приготовления и раздачи кормов	Технологические схемы приготовления и раздачи кормов. Производство комбикормов (УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3), ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
1	Тема 1.1. Энергетические средства и их классификация	Характеристика потребителей энергии в животноводстве. Понятие о мобильных и стационарных процессах (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
2	Тема 1.2. Общетехнические вопросы механизации	Основы материаловедения. Понятие о способах изображения элементов машин и механизмов, чтение схем и чертежей. Стандарты на машины и оборудование (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
3	Тема 1.3. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели	Стационарные двигатели внутреннего сгорания (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
4	Тема 1.4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки	Машины для уборки соломы. Агрозоотехнические требования к уборке трав на сено, сенаж и силос. Технология заготовки комбисилоса с использованием сахарной свёклы (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
5	Тема 1.5. Механизация обработки и приготовления кормов	Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
6	Тема 1.6. Кормоприготовительные цеха	Классификация кормоприготовительных предприятий. Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
7	Тема 1.7. Механизация погрузочно-разгру-зочных и транспортных работ	Технологические перемещения кормов от места хранения к месту их переработки и потребления в зависимости от способа содержания животных и птиц (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах		
8	Тема 2.1. Основные производственные процессы на животноводческих фермах	Основные схемы технологических процессов стрижки овец и первичной обработки шерсти (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
9	Тема 2.2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Классификация машин и аппаратов для подъёма и нагнетания воды. Ветровые установки. Нормы потребления воды. Методика расчёта водоснабжения (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
10	Тема 2.3. Механизация раздачи кормов	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Самокормушки (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
11	Тема 2.4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Оборудование и сооружения для биологической переработки навоза и помёта. Перспективные способы утилизации навоза и помёта (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
12	Тема 2.5. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	Тепловые насосы. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздуховоды (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
13	Тема 2.6. Механизация доения коров	Особенности устройства и эксплуатации доильных установок для доения овец, коз, кобыл, верблюдиц и буйволиц (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
14	Тема 2.7. Механизация первичной обработки молока	Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и перерабатывающего оборудования (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
15	Тема 2.8. Механизация ветеринарно-сани-тарных работ	Оборудование для профилактической обработки и купки овец. Установки для принудительного моциона (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 3. Комплексная механизация животноводства		
16	Тема 3.1. Комплексная механизация производства молока	Типовое оборудование, механизация основных и вспомогательных работ по производству молока (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
17	Тема 3.2. Комплексная механизация производства мяса	Комплекты малотоннажного оборудования по производству колбасных изделий и копчёностей (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
18	Тема 3.3. Комплексная механизация птицеводства	Основное и вспомогательное оборудование инкубатория. Машины для забоя и переработки продукции птицеводства (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
19	Тема 3.4. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства	Установки для убоя каракульских ягнят и обработки шкурок. Оборудование для обработки овчин. Мини-комплекты оборудования для переработки шкур и овчин (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
20	Тема 3.5. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	Механизация убоя зверей и первичной обработки шкурок. Комплект оборудования для мини-цеха по выделке шкурок (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
21	Тема 3.6. Механизация работ в прудовом рыбоводстве	Оборудование и устройства для аэрации прудов. Механизация работ в живорыбных садках. Механизация профилактической обработки рыбы (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
22	Тема 3.7. Механизация производства продукции на малых фермах	Примеры комплектов оборудования по переработке мяса и молока в условиях ферм и фермерских хозяйств (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 4. Автоматизация животноводства		
23	Тема 4.1. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	Цели, принципы и виды управления. Микро-процессорные системы управления технологическими процессами в инкубаториях и хранилищах (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 5. Эксплуатация машин в животноводстве		
24	Тема 5.1. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	Организация технического обслуживания. Материально-техническая база технического обслуживания (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Раздел 1. Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов		
1	Тема 1.1. Энергосберегающие технологии заготовки кормов	Технологические схемы заготовки зелёной массы, сена, сенажа, силоса и фуражного зерна (УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3), ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
2	Тема 1.2. Энергосберегающие технологии приготовления и раздачи кормов	Технологические схемы приготовления и раздачи кормов. Производство комбикормов (УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3), ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
1	Тема 1.1. Энергетические средства и их классификация	Характеристика потребителей энергии в животноводстве. Понятие о мобильных и стационарных процессах (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
2	Тема 1.2. Общетехнические вопросы механизации	Основы материаловедения. Понятие о способах изображения элементов машин и механизмов, чтение схем и чертежей. Стандарты на машины и оборудование (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
3	Тема 1.3. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели	Стационарные двигатели внутреннего сгорания (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
4	Тема 1.4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки	Машины для уборки соломы. Агрозоотехнические требования к уборке трав на сено, сенаж и силос. Технология заготовки комбисилоса с использованием сахарной свёклы (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
5	Тема 1.5. Механизация обработки и приготовления кормов	Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
6	Тема 1.6. Кормоприготовительные цеха	Классификация кормоприготовительных предприятий. Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
7	Тема 1.7. Механизация погрузочно-разгру-зочных и транспортных работ	Технологические перемещения кормов от места хранения к месту их переработки и потребления в зависимости от способа содержания животных и птиц (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах		
8	Тема 2.1. Основные производственные процессы на животноводческих фермах	Основные схемы технологических процессов стрижки овец и первичной обработки шерсти (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
9	Тема 2.2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Классификация машин и аппаратов для подъёма и нагнетания воды. Ветровые установки. Нормы потребления воды. Методика расчёта водоснабжения (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
10	Тема 2.3. Механизация раздачи кормов	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Самокормушки (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
11	Тема 2.4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Оборудование и сооружения для биологической переработки навоза и помёта. Перспективные способы утилизации навоза и помёта (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
12	Тема 2.5. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	Тепловые насосы. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздуховоды (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
13	Тема 2.6. Механизация доения коров	Особенности устройства и эксплуатации доильных установок для доения овец, коз, кобыл, верблюдиц и буйволиц (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
14	Тема 2.7. Механизация пер-	Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	вичной обработки молока	перерабатывающего оборудования (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
15	Тема 2.8. Механизация ветеринарно-сани-тарных работ	Оборудование для профилактической обработки и купки овец. Установки для принудительного моциона (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 3. Комплексная механизация животноводства		
16	Тема 3.1. Комплексная механизация производства молока	Типовое оборудование, механизация основных и вспомогательных работ по производству молока (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
17	Тема 3.2. Комплексная механизация производства мяса	Комплекты малотоннажного оборудования по производству колбасных изделий и копчёностей (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
18	Тема 3.3. Комплексная механизация птицеводства	Основное и вспомогательное оборудование инкубатория. Машины для забоя и переработки продукции птицеводства (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
19	Тема 3.4. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства	Установки для убоя каракульских ягнят и обработки шкурок. Оборудование для обработки овчин. Мини-комплекты оборудования для переработки шкур и овчин (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
20	Тема 3.5. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	Механизация убоя зверей и первичной обработки шкурок. Комплект оборудования для мини-цеха по выделке шкурок (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
21	Тема 3.6. Механизация работ в прудовом рыбоводстве	Оборудование и устройства для аэрации прудов. Механизация работ в живорыбных садках. Механизация профилактической обработки рыбы (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
22	Тема 3.7. Механизация производства продукции на малых фермах	Примеры комплектов оборудования по переработке мяса и молока в условиях ферм и фермерских хозяйств (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 4. Автоматизация животноводства		
23	Тема 4.1. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	Цели, принципы и виды управления. Микро-процессорные системы управления технологическими процессами в инкубаториях и хранилищах (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))
Раздел 5. Эксплуатация машин в животноводстве		
24	Тема 5.1. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	Организация технического обслуживания. Материально-техническая база технического обслуживания (ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3))

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	Тема 1.1. Энергетические средства и их классификация	Л	Учебный видеофильм
2	Тема 1.2. Общетехнические вопросы механизации	Л	Учебный видеофильм
3	Тема 1.3. Тракторы, автомобили и ста-	Л	Учебный видеофильм

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	ционарные двигатели	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
4	Тема 1.4. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
5	Тема 1.5. Механизация обработки и приготовления кормов	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
6	Тема 1.6. Кормоприготовительные цеха	Л	Учебный видеофильм
7	Тема 1.7. Механизация погрузочно-разгру-зочных и транспортных работ	Л	Учебный видеофильм
8	Тема 2.1. Основные производственные процессы на животноводческих фермах	Л	Учебный видеофильм
9	Тема 2.2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
10	Тема 2.3. Механизация раздачи кормов	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
11	Тема 2.4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
12	Тема 2.5. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
13	Тема 2.6. Механизация доения коров	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
14	Тема 2.7. Механизация первичной обработки молока	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
15	Тема 2.8. Механизация ветеринарно-сани-тарных работ	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
16	Тема 3.1. Комплексная механизация производства молока	Л	Учебный видеофильм
17	Тема 3.2. Комплексная механизация производства мяса	Л	Учебный видеофильм
18	Тема 3.3. Комплексная механизация птицеводства	Л	Учебный видеофильм
19	Тема 3.4. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
20	Тема 3.5. Комплексная механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	Л	Учебный видеофильм
21	Тема 3.6. Механизация работ в прудо-	Л	Учебный видеофильм

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	вом рыбоводстве		
22	Тема 3.7. Механизация производства продукции на малых фермах	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
23	Тема 4.1. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
24	Тема 5.1. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Сведения о материалах, применяемых для изготовления машин и оборудования в животноводстве
2. Сведения о деталях машин и их соединении
3. Классификация и принцип действия механических передач, применяемых в машинах и оборудовании для животноводства
4. Классификация, общее устройство и применение в животноводстве тракторов и автомобилей
5. Классификация и рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания
6. Устройство и рабочий процесс основных механизмов двигателей внутреннего сгорания
7. Устройство и работа основных систем двигателей внутреннего сгорания
8. Общее устройство основных агрегатов и узлов тракторов и автомобилей
9. Система машин и орудий для основной обработки почвы
10. Система машин и орудий для дополнительной обработки почвы
11. Средства механизации для внесения органических удобрений
12. Устройство, рабочий процесс и основные настройки машин для внесения минеральных удобрений
13. Устройство и рабочий процесс сеялок и картофелесажалок
14. Общее устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна
14. Технология и механизация уборки картофеля
16. Технология и система машин для заготовки сена, сенажа, силоса и травяной муки
17. Устройство и рабочий процесс измельчителей грубых кормов
18. Технология и механизация подготовки к скармливанию корнеклубнеплодов
19. Устройство и рабочий процесс машин для подготовки к скармливанию концентрированных кормов
20. Общее устройство и рабочий процесс оборудования для приготовления кормовых смесей
21. Поточно-технологические линии для переработки грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов
22. Назначение, классификация и технологическое оборудование кормоцехов

23. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов
24. Классификация, назначение и рабочий процесс кормораздаточных устройств
25. Источники водоснабжения животноводческих ферм и водозаборные сооружения
26. Общая схема водоснабжения животноводческих ферм
27. Механизация водоснабжения и поения животных
28. Устройство и эксплуатация индивидуальных и групповых поилок
29. Основные расчёты по механизации водоснабжения
30. Зоогигиенические требования к уборке навоза в животноводческих помещениях
31. Способы удаления навоза из помещений
32. Классификация, устройство и рабочий процесс механических устройств для удаления навоза из помещений
33. Биогазовая технология утилизации навоза
34. Общая схема теплоснабжения животноводческих помещений
35. Механизация локального обогрева животноводческих помещений
48. Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулижания
36. Системы вентиляции в животноводческих помещениях
37. Технология формирования дифференцированного микроклимата для различных видов животных
38. Физиологические основы машинного доения коров
39. Классификация, общее устройство и принцип работы доильных установок
40. Механизация доения при привязном содержании коров
41. Механизация доения при беспривязном содержании коров
42. Общее устройство и рабочий процесс доильного робота
43. Технологическая схема и оборудование для первичной обработки молока
44. Механизация очистки, охлаждения и хранения молока
45. Технология и механизация пастеризации и ультрапастеризации молока
46. Ветеринарно-санитарное оборудование для животноводческих комплексов
47. Машины и оборудование для дезинфекции и дезинсекции животных
48. Комплексная механизация производства свинины
49. Основные аспекты технологии стрижки овец
50. Устройство и рабочий процесс электростригальной машинки
51. Комплексная механизация стрижки овец на стригальных пунктах
52. Комплексная механизация птицеводства
53. Механизация работ в прудовом рыбоводстве
54. Комплексная механизация производства продукции на малых фермах
55. Системы автоматического контроля, сигнализации, контрольно-измерительные приборы на машинах и объектах животноводства
56. Эффективность применения автоматических систем в животноводстве

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Требования к уровню освоения компетенций
Зачтено	Достаточное владение знаниями основного материала с незначительными недочётами и неточностями, недостаточно правильными формулировками, нарушением логической последовательности в изложении программного материала, но при выполнении и защите всех практических работ и усвоении учебного материала семинарских занятий по всем разделам. Оценка за зачётный курс, означающая "удовлетворительно" и выше

Оценка	Требования к уровню освоения компетенций
Не зачтено	Не освоена значительная часть программного материала, допускаются существенные ошибки, неуверенность и большие затруднения при ответах на вопросы общего плана. Выполнены и защищены не все практические работы, усвоен учебный материал семинарских занятий не по всем разделам. Оценка за зачётный курс ниже, чем "удовлетворительно"

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Гапонова В.Е. Механизации и автоматизации животноводства: Учебно-методическое пособие / В.Е.Гапонова, Х.М.Исаев, Е.И.Слезко. – Брянск: Брянский ГАУ, 2020. – 87 с. – Текст : электронный // Лань: Электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/172057 (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: Для авториз. пользователей.

2. Третьяков Е.А. Механизация и автоматизация животноводства: Учебно-методическое пособие / Е. А. Третьяков. – Вологда: ВГМХА им. Н.В.Верещагина, 2017. – 139 с. – ISBN 978-5-98076-247-6. – Текст: Электронный // Лань: Электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/130707 (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: Для авториз. пользователей.

3. Кузнецов В. Н. Механизация и автоматизация в животноводстве: Учебное пособие / В.Н. Кузнецов. – пос. Караваево: КГСХА, 2017. – 144 с. – Текст: Электронный // Лань: Электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/133592 (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: Для авториз. пользователей.

4. Иванов Юрий Григорьевич. Механизация и автоматизация животноводства Курсовое проектирование: Учебное пособие рекомендовано НМС при Федеральном учебно-методическом объединении по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования "Ветеринария и зоотехния" в качестве учебного пособия (курсовое проектирование) для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Зоотехния" / Ю.Г.Иванов, В.И.Стяжкин, Е.В.Машошина; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: МЭСХ, 2018 – 230 с.: рис., табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: http://elib.timacad.ru/dl/local/501.pdf. – Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. – <URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/501.pdf>.

7.2. Дополнительная литература

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: Учебник для студентов вузов по специальности 060800 "Экономика и управление на предприятиях АПК". Рекомендовано Министерством сельского хозяйства РФ / В.М.Баутин и др. – М.: Колос, 2000. – 30 экз.

2. Техника и технологии в животноводстве: Учебное пособие / Трухачёв В.И., Артанов И.В., Капустин И.В., Грицай Д.И. – СПб.: Лань, 2022 – 380 с.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Бондарь В.И. Механизация и автоматизация животноводства: Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов направления подготовки 36.03.02-Зоотехния – Калуга: КФ РГАУ-МСХА, 2022. – 20 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Автоматизированная справочная система "Сельхозтехника" http://www.agrobase.ru (открытый доступ).

2. Электронный каталог "Публикации ЦНСХБ" http://www.cnshb.ru (открытый доступ).

3. Электронные каталоги "ЦНБ РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева" www.library.timacad.ru (открытый доступ).

4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ" (http://e.lanbook.com) открытый доступ).

5. ООО "Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" (http://www.ckbib.ru) (открытый доступ).

6. ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М" (www.infra-m.ru) (открытый доступ).

7. Российская государственная библиотека (РГБ) http://rsl.ru (открытый доступ).

8. Электронная библиотека диссертаций РГБ http://diss.rsl.ru (открытый доступ).

9. ООО "ПОЛПРЕД Справочники" http://polpred.com (открытый доступ).

10. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум https://rucont.ru (открытый доступ).

11. Научная электронная библиотека "КИБЕРЛЕНИКА" http://cyberlenika.ru (открытый доступ).

12. Научная электронная библиотека "ELIBRARY" http://elibrary.ru (открытый доступ).

13. Справочная правовая система "Гарант" www.garant.ru (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2007
2	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Подготовка презентаций	Microsoft	2007

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивиду-	Учебные столы (19 шт.); стулья (76 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук Acer) с доступом в Интер-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 101н).	нет.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 110н).	Учебные столы (8 шт.); стулья (34 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1276, ноутбук DEXP).
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 110н).	Учебные столы (8 шт.); стулья (34 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1276, ноутбук DEXP).
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№ 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

а) внимательно прочитать основные положения программы курса;

б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

а) углублённо изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;

б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;

в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;

г) подготовиться к практическим занятиям.

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми документами;
- развитию навыков обобщения и систематизации информации;
- формированию практических навыков по подготовке письменных заключений по финансовым вопросам и проблемам страхования;
- развитию навыков анализа и интерпретации данных статистики, выявления тенденций изменения социально-экономических показателей.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, в частности, требованиями к умению использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности, а также необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам страхования в различных источниках, её систематизировать; давать оценку конкретным практическим ситуациям; собирать, анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятель-

ность хозяйствующих субъектов; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере экономики и страхования, в частности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

11.1. Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие, обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

Лекции являются одним из основных инструментов обучения студентов. Информационный потенциал лекции достаточно высок.

1. Это содержательность, то есть наличие в лекции проверенных сведений.
2. Информативность – степень новизны сведений, преподносимых лектором.
3. Дифференцированность информации:

- фактическая, раскрывающая новые подходы, разработки, идеи научной мысли;
- оценочная, показывающая, как и каким образом складываются или формируются в науке и практике тот или иной постулат, взгляд, положение;
- рекомендательно-практическая информация – данные о конкретных приемах, методах, процедурах, технологиях, используемых в управлении группами, производством, обществом.

Научный потенциал лекции включает научные сообщения (теоретические обобщения, фактические доказательства, научные обоснования фактических выводов по проблемам управления и менеджмента, расстановка акцентов при использовании нормативно-правовой базы, регулирующей рассматриваемый вид деятельности.

В связи с вышеизложенным, важно научиться правильно конспектировать лекционный материал. Это не означает, что лекции нужно записывать слово в слово, следует записывать самое главное, то есть ключевые слова, положения и определения, делать сноски на нормативные акты. Собственно слово "конспект" происходит от латинского conspectus – обзор, краткое изложение содержания какого-либо сочинения. Кроме того, необходимо отметить, что ведение конспектов, иначе записей, связано с лучшим запоминанием материала как лекционного, так и читаемого. Следуя правилам: "читай и пиши", "слушай и пиши", можно успешно овладеть знаниями, не прибегая к дополнительным усилиям.

Однако конспектировать лекции необходимо таким образом, чтобы складывалось вполне определенное представление о той или иной проблеме, то есть ее постановке, последствиях и путях решения. Также подлежит работать и с любой литературой. В процессе ознакомления с текстом стоит, да и необходимо обращаться к словарям и справочникам, выписывая новые слова, термины, словосочетания, интересные мысли и прочее.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать

информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Прежде всего, это возможность провести в наглядной форме необходимый поворот основных теоретических вопросов, объяснить методику решения проблемных задач учебной ситуации и активизировать совместный творческий процесс в аудитории. В данном случае также обеспечивается обучающий эффект, поскольку информация на слайдах носит или обобщающий характер уже известного учебного материала, или является для студентов принципиально новой.

Основные цели практических занятий:

- интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данной специальности и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности;

- показать сложность и взаимосвязанность управленческих проблем, решаемых специалистами разных направлений в целях достижения максимальной эффективности менеджмента организации.

Для закрепления учебного материала на семинарских и практических занятиях студенты выступают с докладами, пишут контрольные работы, решают конкретные задачи, максимально приближенные к реальным управленческим ситуациям.

Как в докладе, так и в реферате принято рассматривать постановку проблемы, её актуальность, практическую реализацию с определением известного взгляда на проблему.

Несколько иное значение имеют контрольные работы. Это также проверка уровня знаний, приобретаемых студентами на лекциях и при самостоятельной работе. Они выполняются письменно и сдаются для проверки преподавателю. Желательно, чтобы в контрольной работе были отражены: актуальность и практическая значимость выбранной темы, отражение ее в научной литературе, изложена суть и содержание темы, возможные направления развития, а также выводы и предложения.

Анализ конкретных ситуаций также несёт в себе обучающую значимость. Здесь горизонт возможных направлений очень широк. Можно использовать как реальные, так и учебные ситуации. Это события на определённой стадии развития или состояния; явления или процессы, находящиеся в стадии завершения или завершившиеся; источники или причины возникновения, развития или отклонения от нормы каких-либо фактов или явлений; фиксированные результаты или наиболее вероятные последствия изучаемых явлений и процессов; социальные, юридические, экономические или административные решения и оценки; поведение или поступки конкретных лиц, в том числе руководителей. При этом следует помнить, что под конкретной ситуацией следует понимать конкретное событие, происходившее или происходящее, либо возможное в недалеком будущем.

Завершить изучение дисциплины целесообразно выполнением тестов для проверки усвоения учебного материала. Подобный подход позволит студентам логично и последовательно осваивать материал и успешно пройти итоговую аттестацию.

Программу разработал: Бондарь В.И., к.с.-х..н., доцент