

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета биотехнологии
Д.С. Брюханов
«22» мая 2020 г.

Кафедра Животноводства и птицеводства

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.36 МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки: **35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль подготовки: **Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства и растениеводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Троицк
2020

Рабочая программа дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составители – Матросова Ю.В., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Змейкина И.Е., старший преподаватель

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Животноводства и птицеводства
«14» мая 2020 г. (протокол № 9).

И.о. зав. каф. Животноводства и птицеводства,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Ю.В. Матросова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета биотехнологии

«21» мая 2020 г. (протокол № 6).

Председатель методической
комиссии факультета биотехнологии,
кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент

О.А. Власова

Директор научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	1.1. Цель и задачи дисциплины	4
	1.2. Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	6
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	6
	3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	6
	3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.	Структура и содержание дисциплины	8
	4.1. Содержание дисциплины	8
	4.2. Содержание лекций	9
	4.3. Содержание лабораторных занятий	9
	4.4. Содержание практических занятий	10
	4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	12
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений	49

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, организационно-управленческий, научно-исследовательский.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических умений в области технологии, механизации и автоматизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований, овладение навыками осуществления технологической регулировки механизмов и оборудования, используемых в растениеводстве и животноводстве в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучить типы ферм и комплексов, способы и технологии содержания животных и птицы;
- изучить инновационные технологии, средства механизации и автоматизации в животноводстве и птицеводстве;
- изучить устройства тракторов и автомобилей, принципы работы их основных узлов и механизмов;
- изучить устройства базовых сельскохозяйственных машин, их использование при выращивании продукции растениеводства;
- изучить машины и механизмы технологических процессов в животноводстве;
- изучить основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;
- изучить способы регулировки и подготовки тракторов, сельскохозяйственных машин к работе;
- изучить современные технологии, машины и оборудование в животноводстве и растениеводстве;
- изучить комплексную механизацию и автоматизацию технологических процессов;
- изучить мировые инновационные технологии и средства механизации и автоматизации с учетом последних достижений науки, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны;
- овладеть практическими навыками выполнения регулировок тракторов и автомобилей, базовых машин и технологических комплексов для растениеводства и животноводства,
- овладеть практическими навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных, уборочных агрегатов;
- овладеть навыками анализировать состояние электрооборудования и автоматизированных систем;
- овладеть методами использования наиболее эффективных технологических решений обеспечения средствами механизации и автоматизации трудоемких процессов, вооружиться знаниями и ресурсами для производства экологически безопасной и качественной продукции растениеводства и животноводства.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК – 3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ОПК-3 Создает и поддерживает	знания	Обучающийся должен знать состояние автоматизации, механизации и электрификации производственных процессов в животноводстве и птицеводстве в нашей стране и за рубежом; основные показатели,

безопасные условия выполнения производственных процессов		характеризующие качество работы выполняемой машинами. Основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве; современное оборудование для поения животных и птицы; устройство и принцип работы оборудования, применяемого в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве; безопасные условия эксплуатации оборудования и выполнения производственных процессов. (Б1.О.36, ОПК-3 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать механические и автоматические устройства машин и оборудования для заготовки, переработки и приготовления кормов; применять современные машины и оборудование в растениеводстве и животноводстве; проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения, приготовления и раздачи кормов, микроклимата, водоснабжения, навозоудаления, ветеринарно-санитарных работ; пользоваться методами безопасной эксплуатации машин и оборудования. (Б1.О.36, ОПК-3 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть расчетами критерия работоспособности, машин, установок, конструкций в растениеводстве и животноводстве; навыками применения и реализации современных машин и оборудования; методами контроля режимов работы машин и оборудования, безопасной эксплуатации машин и оборудования. (Б1.О.36, ОПК-3 –Н.1)

ОПК – 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ОПК-4 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать комплексную механизацию, автоматизацию и компьютеризацию, роботизацию технологических процессов на предприятиях по производству продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; инновационные технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства; технологические линии и оборудование для производства и переработки продукции; комплексную механизацию животноводства, птицеводства и растениеводства; многофункциональный манипулятор – робот-дояр VMS компании Де Лаваль; (Б1.О.36, ОПК-4- 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии. (Б1.О.36, ОПК-4–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения средств механизации трудоемких процессов для производства и переработки экологически чистой и безопасной продукции; навыками применения новейших машин и оборудования при производстве продукции растениеводства, птицеводства и животноводства. (Б1.О.36, ОПК-4–Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 4 курсе, 1 и 2 сессия.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	30
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	10
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	20
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	173
Контроль	13
Итого	216

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	8
Раздел 1. Животноводческие и птицеводческие фермы и комплексы						
1.1.	Типы ферм и комплексов. Способы и технологии содержания животных и птицы	30	2			х
1.2.	Основные и вспомогательные постройки для содержания и обслуживания животных на ферме				6	х
1.3.	Постройки для содержания и обслуживания животных. Общие требования к постройкам				6	х
1.4.	Технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства. Системы и оборудование в свиноводстве		2			х
1.5.	Современные технологии и средства механизации животноводства, свиноводства и птицеводства. Механизация водоснабжения и поения		2			х
1.6.	Каким должен быть современный молочный комплекс?				6	х
1.7.	Основные преимущества технологии заготовки и хранения силоса в полимерных мешках в отличие от традиционной технологии				6	х
Раздел 2. Тракторы и автомобили. Механизация заготовки и переработки кормов						
2.1.	Тракторы. Классификация, устройство, основные характеристики. Технологии и машины для заготовки кормов	44	2			х
2.2.	Классификация, общее устройство и основные характеристики тракторов. Общее устройство и работа тракторных двигателей. Машины для заготовки кормов. Технологические схемы заготовки		2			х
2.3.	Что относится к контрольным приборам трактора				6	х
2.4.	Современная технология и машины для упаковки сенажа				6	х

2.5.	Машины и оборудование для переработки и приготовления кормов			2		x
2.6.	Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А				6	x
2.7.	Кормоприготовительные линии и кормоцеха для приготовления кормовых смесей. Инновационные машины и оборудование для производства комбикормов			2		x
2.8.	Схема комбикормового мини завода ПРОК-150				6	x
2.9.	Мобильные комбикормовые заводы фирмы Buschhoff (Германия)				6	x
2.10.	Расскажите о современных инновационных технологиях и машинах для приготовления кормосмесей и комбикормов				6	x
Раздел 3. Механизация технологических процессов в животноводстве и птицеводстве						
3.1.	Механизация технологических процессов в животноводстве, свиноводстве и птицеводстве. Машины и оборудование для удаления навоза		2			x
3.2.	Мобильные и стационарные кормораздатчики. Раздатчики-смесители кормов			2		x
3.3.	Раздатчик-разгрузчик гранул в кормушки РЗГ-В-5				6	x
3.4.	Раздатчик-смеситель кормов «Фарезин Лидер» (Италия)				6	x
3.5.	Устройство и принцип работы погрузчика телескопического и универсального серии АМКОДОР				6	x
3.6.	Механические средства и гидравлические системы для удаления и транспортировки навоза			2		x
3.7.	Влияние навоза на экологию природы и почву				6	x
3.8.	Технологические линии и оборудование для производства компостов и органических удобрений				6	x
3.9.	Свиперы и роботы для удаления навоза	72			6	x
3.10.	Переработка навоза для получения энергии				6	x
3.11.	Механизация доения коров и первичной обработки молока. Современные роботизированные доильные установки. Робот-дойер VMS компании Де Лаваль		2			x
3.12.	Доильные аппараты трехтактного и двухтактного действия			2		x
3.13.	Установка передвижная доильная УДП-1, выпускаемая ООО «ПЕТРОТРЕЙД»				6	x
3.14.	Доильные установки «Тандем», «Елочка», «Карусель». Современный робот-дойер VMS компании Де Лаваль			2		x
3.15.	Доильные агрегаты, используемые в частном подворье и малых семейных фермах				6	x
3.16.	Многоуровневая система обеспечения безопасности и качества молока и молочных продуктов				6	x
Раздел 4. Механизация водоснабжения и поения						
4.1.	Насосы и водоподъемные установки. Напорно-регулирующее оборудование			2		x
4.2.	Роль воды в повышении продуктивности животных				6	x
4.3.	Автоматические поилки для животных, свиней и овец. Поилки и системы поения для птицы	22		2		x
4.4.	Передвижная водоподъемная установка ППВ-30				6	x
4.5.	Ветроэнергетические агрегаты и солнечные установки				6	x
Раздел 5. Автоматизация технологических процессов и электрификация сельскохозяйственного производства						
5.1.	Автоматизация технологических процессов животноводстве, птицеводстве и растениеводстве				7	x
5.2.	Зарубежное оборудование для птицеводства. Клеточная батарея UNIVENT				6	x
5.3.	Электрификация сельскохозяйственных машин и оборудования, как составная часть кибернетики	35			7	x
5.4.	Какие кормушки и дозаторы используются в свиноводстве?				6	x
5.5.	Схема, устройство, принцип работы вибрационной машинки для вычесывания пуха				2	x

5.б.	Мобильный цех для стрижки овец				7	х
	Контроль	13	х	х	х	13
	Итого	216	10	20	173	13

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Животноводческие и птицеводческие фермы и комплексы

Типы ферм и комплексов. Способы и технологии содержания животных и птицы. Способы и технологии содержания скота. Способы содержания и типы свиноводческих и овцеводческих ферм. Способы содержания овец. Способы содержания птицы. Общие требования, предъявляемые к выбору участка и застройке ферм и комплексов.

Раздел 2. Тракторы и автомобили. Механизация заготовки и переработки кормов

Классификация, общее устройство и основные характеристики тракторов. Общее устройство тракторных двигателей. Работа тракторных двигателей. Рабочее оборудование тракторов. Вал отбора мощности. Вспомогательное оборудование. Механизмы управления и работа на тракторе. Устройство и принцип управления колесных и гусеничных тракторов. Общие сведения и понятия сельскохозяйственных машин. Основные признаки сельскохозяйственных машин: составные части и их взаимодействия, характеристика, классификация, экономическое и техническое значение. Агротехнические требования и технологические схемы заготовки кормов. Косилки и косилки-плющилки. Грабли. Подборщики, стогообразователи и погрузчики. Машины и оборудование для прессования тюков. Машины для уборки трав и силосных культур. Инновационные технологии и машины в кормопроизводстве. Машины и оборудование для переработки и приготовления кормов. Машины и оборудование для измельчения, мойки и смешивания кормов. Кормоприготовительные линии и кормоцеха для приготовления объемных кормовых смесей. Оборудование производства травяной муки и гранулирования кормов. Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий. Инновационные машины и оборудование в производстве комбикормов.

Раздел 3. Механизация технологических процессов в животноводстве и птицеводстве

Машины и оборудование для раздачи кормов. Классификация кормораздатчиков. Мобильные и стационарные кормораздатчики. Раздатчики-смесители кормов. Классификация, устройство. Рекомендации по выбору кормораздатчиков-смесителей кормов. Машины и оборудование для удаления навоза. Технологические способы удаления навоза. Механические средства удаления навоза. Гидравлические системы удаления и транспортировки навоза. Инновационные технологии удаления навоза. Свиперы. Роботы для удаления навоза. Влияние навоза на экологию природы и почву. Механизация доения коров и первичной обработки молока. Устройство и принцип работы доильных аппаратов трехтактного и двухтактного действия. Анализ доильных аппаратов зарубежных производителей. Доильные установки с молокопроводом. Автоматизированные доильные установки УДА-8А «Тандем», доильная установка УДА-16А «Елочка», «Карусель», «Параллель». Роботизированные доильные установки. Робот-дояр VMS компании Де Лаваль.

Раздел 4. Механизация водоснабжения и поения

Общие требования к качеству воды и выбору водоисточника. Роль воды в повышении продуктивности животных и птицы. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде. Насосы и водоподъемные установки. Напорно-регулирующее оборудование. Автоматические поилки для животных, овец, свиней и птицы. Инновационные технологии и оборудование для поения животных и птицы.

Раздел 5. Автоматизация технологических процессов и электрификация сельскохозяйственного производства

Основные сведения по электротехнике, электропривод в сельскохозяйственном производстве. Основные сведения по автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства.

Автоматизация сельскохозяйственных машин и оборудования, как составная часть кибернетики. Понятия управления, систем управления. Технологический объект управления и управляющая система. Принципы и виды управления. Сигнал. Виды сигналов. Система управления технологическим процессом как система преобразования сигналов.

Элементы автоматики и их функции. Функциональные основы и технические принципы построения основных измерительных преобразователей (датчиков, биодатчиков, сенсоров, биосенсоров) систем управления сельскохозяйственными технологическими процессами. Исполнительные устройства. Типы исполнительных механизмов, применяемых на сельхозмашинах, на объектах животноводства и культивационных сооружениях. Общая структура внутрисистемных преобразователей. Особенности применения микропроцессорных устройств. Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи.

4.2. Наименование лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов
1	Типы ферм и комплексов. Способы и технологии содержания животных и птицы.	2
2	Современные технологии и средства механизации животноводства, свиноводства и птицеводства.	2
3	Тракторы. Классификация, устройство, основные характеристики. Технологии и машины для заготовки кормов	2
4	Механизация технологических процессов в животноводстве, свиноводстве и птицеводстве. Машины и оборудование для удаления навоза	2
5	Механизация доения коров и первичной обработки молока. Современные роботизированные доильные установки. Робот-дояр VMS компании Де Лаваль	2
	Итого	10

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства. Системы и оборудование в свиноводстве	2
2	Классификация, общее устройство и основные характеристики тракторов. Общее устройство и работа тракторных двигателей. Машины для заготовки кормов. Технологические схемы заготовки	2
3	Машины и оборудование для переработки и приготовления кормов	2
4	Кормоприготовительные линии и кормоцеха для приготовления кормовых смесей. Инновационные машины и оборудование в производстве комбикормов	2
5	Мобильные и стационарные кормораздатчики. Раздатчики-смесители кормов	2
6	Насосы и водоподъемные установки. Напорно-регулирующее оборудование	2
7	Автоматические поилки для животных, свиней и овец. Поилки и системы поения для птицы	2
8	Механические средства и гидравлические системы для удаления и транспортировки навоза.	2
9	Доильные аппараты трехтактного и двухтактного действия	2
10	Доильные установки «Тандем», «Елочка», «Карусель». Современный робот-дояр VMS компании Де Лаваль	2
	Итого	20

4.4 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	52
Подготовка к тестированию	60
Подготовка к зачету	9
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	52
Итого	173

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Постройки для содержания и обслуживания животных. Общие требования к постройкам	6
2.	Основные и вспомогательные постройки для содержания и обслуживания животных на ферме	6
3.	Каким должен быть современный молочный комплекс?	6
4.	Основные преимущества технологии заготовки и хранения силоса в полимерных мешках в отличие от традиционной технологии	6
5.	Что относится к контрольным приборам трактора	6
6.	Современная технология и машины для упаковки сенажа	6
7.	Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А	6
8.	Схема комбикормового мини завода ПРОК-150	6
9.	Мобильные комбикормовые заводы фирмы Buschhoff (Германия)	6
10.	Расскажите о современных инновационных технологиях и машинах для приготовления кормосмесей и комбикормов	6
11.	Раздатчик-разгрузчик гранул в кормушки РЗГ-В-5	6
12.	Раздатчик-смеситель кормов «Фарезин Лидер» (Италия)	6
13.	Устройство и принцип работы погрузчика телескопического и универсального серии АМКОДОР	6
14.	Роль воды в повышении продуктивности животных	6
15.	Передвижная водоподъемная установка ППВ-30	6
16.	Ветроэнергетические агрегаты и солнечные установки	6
17.	Влияние навоза на экологию природы и почву	6
18.	Технологические линии и оборудование для производства компостов и органических удобрений	6
19.	Свиперы и роботы для удаления навоза	6
20.	Переработка навоза для получения энергии	6
21.	Установка передвижная доильная УДП-1, выпускаемая ООО «ПЕТРОТРЕЙД»	6

22.	Доильные агрегаты, используемые в частном подворье и малых семейных фермах	6
23.	Многоуровневая система обеспечения безопасности и качества молока и молочных продуктов	6
24.	Зарубежное оборудование для птицеводства. Клеточная батарея UNIVENT	6
25.	Какие кормушки и дозаторы используются в свиноводстве	6
26.	Схема, устройство, принцип работы вибрационной машинки для вычесывания пуха	2
27.	Мобильный цех для стрижки овец	7
28.	Автоматизация технологических процессов в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве	7
29.	Электрификация сельскохозяйственных машин и оборудования, как составная часть кибернетики	7
	Итого	173

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Змейкина, И.Е. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная / И.Е. Змейкина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00848.pdf>, <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2841>

5.2. Змейкина, И.Е. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная / И.Е. Змейкина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00849.pdf>, <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2841>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Крючина, Н. В. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : учебное пособие / Н. В. Крючина, С. А. Васильев. — Самара : СамГАУ, 2018 — Часть 1 — 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123559>
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>

Дополнительная:

1. Загидуллин, Л. Р. Механизация и автоматизация животноводства. Электрические машины и аппараты : 2019-08-14 / Л. Р. Загидуллин, Р. Р. Каюмов, И. В. Ломакин. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122934>
2. Пальвинский, В. В. Механизация и технология животноводства. Ч. 1 : Машины и оборудование для механизации приготовления и раздачи кормов : учебное пособие / В. В. Пальвинский. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133378>

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1. Змейкина, И.Е. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная / И.Е. Змейкина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00848.pdf>, <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2841>

9.2. Змейкина, И.Е. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная / И.Е. Змейкина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00849.pdf>, <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2841>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф»;
- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины – http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 4, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

- переносной мультимедийный комплекс:

1. Ноутбук ACER AS
5732ZG-443G25Mi
T4400/3G/250DVD RW/WiFi/VHP/15.6"
WXGA ACB/Cam
2. Проектор для мультимедиа
NEC NP210
3. Проекционный экран
Screen Media Apollo

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	18
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	22
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	22
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии.....	22
4.1.2. Тестирование.....	29
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	32
4.2.1. Зачет.....	32
4.2.2. Экзамен.....	35

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК – 3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. ОПК-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов	Обучающийся должен знать состояние автоматизации, механизации и электрификации производственных процессов в животноводстве и птицеводстве в нашей стране и за рубежом; основные показатели, характеризующие качество работы выполняемой машинами. Основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве; современное оборудование для поения животных и птицы; устройство и принцип работы оборудования, применяемого в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве. (Б1.О.36, ОПК-3-3.1)	Обучающийся должен уметь использовать механические и автоматические устройства машин и оборудования для заготовки, переработки и приготовления кормов; применять современные машины и оборудование в растениеводстве и животноводстве; проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения, приготовления и раздачи кормов, микроклимата, водоснабжения, навозоудаления, ветеринарно-санитарных работ. (Б1.О.36, ОПК-3 – У.1)	Обучающийся должен владеть методами расчета критерия работоспособности и, машин, установок, конструкций в растениеводстве и животноводстве; навыками применения и реализации современных машин и оборудования. (Б1.О.36, ОПК-3 – Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование	Зачет Экзамен

ОПК – 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора	Формируемые ЗУН	Наименование оценочных средств

достижения компетенции	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. ОПК-4 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать комплексную механизацию, автоматизацию и компьютеризацию, роботизацию технологических процессов на предприятиях по производству продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; инновационные технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства; технологические линии и оборудование для производства и переработки продукции; комплексную механизацию животноводства, птицеводства и растениеводства; многофункциональный манипулятор – робот-дояр VMS компании Де Лаваль; (Б1.О.36, ОПК-4-3.1)	Обучающийся должен уметь применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии. (Б1.О.36, ОПК-4 – У.1)	Обучающийся должен владеть методами применения средств механизации трудоемких процессов для производства и переработки экологически чистой и безопасной продукции; навыками применения новейших машин и оборудования при производстве продукции растениеводства и животноводства. (Б1.О.36, ОПК-4 – Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование	Зачет Экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень

<p>Б1.О.36, ОПК-3-3.1</p>	<p>Обучающийся не знает состояние автоматизации, механизации и электрификации производственных процессов в животноводстве и птицеводстве в нашей стране и за рубежом; основные показатели, характеризующие качество работы выполняемой машинами. Основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве; современное оборудование для поения животных и птицы; устройство и принцип работы оборудования, применяемого в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве.</p>	<p>Обучающийся слабо знает состояние автоматизации, механизации и электрификации производственных процессов в животноводстве и птицеводстве в нашей стране и за рубежом; основные показатели, характеризующие качество работы выполняемой машинами. Основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве; современное оборудование для поения животных и птицы; устройство и принцип работы оборудования, применяемого в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве.</p>	<p>Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает состояние автоматизации, механизации и электрификации производственных процессов в животноводстве и птицеводстве в нашей стране и за рубежом; основные показатели, характеризующие качество работы выполняемой машинами. Основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве; современное оборудование для поения животных и птицы; устройство и принцип работы оборудования, применяемого в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве.</p>	<p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает состояние автоматизации, механизации и электрификации производственных процессов в животноводстве и птицеводстве в нашей стране и за рубежом; основные показатели, характеризующие качество работы выполняемой машинами. Основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве; современное оборудование для поения животных и птицы; устройство и принцип работы оборудования, применяемого в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве.</p>
<p>Б1.О.36, ОПК-3-У.1</p>	<p>Обучающийся не умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии.</p>	<p>Обучающийся слабо умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные</p>	<p>Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии.</p>	<p>Обучающийся умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные</p>

		технологии		машинные технологии.
Б1.О.36, ОПК-3 – Н.1	Обучающийся не владеет методами расчета критерия работоспособности, машин, установок, конструкций в растениеводстве и животноводстве; навыками применения и реализации современных машин и оборудования.	Обучающийся слабо владеет методами расчета критерия работоспособности, машин, установок, конструкций в растениеводстве и животноводстве; навыками применения и реализации современных машин и оборудования.	Обучающийся владеет методами расчета критерия работоспособности, машин, установок, конструкций в растениеводстве и животноводстве; навыками применения и реализации современных машин и оборудования.	Обучающийся свободно владеет методами расчета критерия работоспособности, машин, установок, конструкций в растениеводстве и животноводстве; навыками применения и реализации современных машин и оборудования.

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.36, ОПК-4 - 3.1	Обучающийся не знает комплексную механизацию, автоматизацию и компьютеризацию, роботизацию технологических процессов на предприятиях по производству продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; инновационные технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства; технологические линии и оборудование для производства и переработки продукции; комплексную механизацию животноводства, птицеводства и растениеводства; многофункциональный манипулятор – робот-дояр VMS компании Де Лаваль;	Обучающийся слабо знает комплексную механизацию, автоматизацию и компьютеризацию, роботизацию технологических процессов на предприятиях по производству продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; инновационные технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства; технологические линии и оборудование для производства и переработки продукции; комплексную механизацию животноводства, птицеводства и растениеводства; многофункциональный манипулятор – робот-дояр VMS компании Де Лаваль;	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает комплексную механизацию, автоматизацию и компьютеризацию, роботизацию технологических процессов на предприятиях по производству продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; инновационные технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства; технологические линии и оборудование для производства и переработки продукции; комплексную механизацию животноводства, птицеводства и растениеводства; многофункциональный манипулятор – робот-дояр VMS компании Де Лаваль;	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает комплексную механизацию, автоматизацию и компьютеризацию, роботизацию технологических процессов на предприятиях по производству продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; инновационные технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства; технологические линии и оборудование для производства и переработки продукции; комплексную механизацию животноводства, птицеводства и растениеводства; многофункциональный манипулятор – робот-дояр VMS

				компания Де Лаваль;
Б1.О.36, ОПК-4 – У.1	Обучающийся не умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии.	Обучающийся слабо умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии.	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии.	Обучающийся умеет применять способы и технологии содержания животных и птицы; систему обеспечения безопасности и качества продукции животноводства, птицеводства и растениеводства; использовать мировые инновационные технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации с учетом последних достижений науки, техники, передового опыта и особенностей природно-климатических зон страны; использовать интенсивные машинные технологии.
Б1.О.36, ОПК-4 –Н.1	Обучающийся не владеет методами применения средств механизации трудоемких процессов для производства и переработки экологически чистой и безопасной продукции; навыками применения новейших машин и оборудования при производстве продукции растениеводства и животноводства.	Обучающийся слабо владеет методами применения средств механизации трудоемких процессов для производства и переработки экологически чистой и безопасной продукции; навыками применения новейших машин и оборудования при производстве продукции растениеводства и животноводства.	Обучающийся владеет методами применения средств механизации трудоемких процессов для производства и переработки экологически чистой и безопасной продукции; навыками применения новейших машин и оборудования при производстве продукции растениеводства и животноводства.	Обучающийся свободно владеет методами применения средств механизации трудоемких процессов для производства и переработки экологически чистой и безопасной продукции; навыками применения новейших машин и оборудования при производстве продукции растениеводства и животноводства.

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Змейкина, И.Е. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная /И.Е. Змейкина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00848.pdf>, <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2841>
2. Змейкина, И.Е. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная / И.Е. Змейкина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00849.pdf>, <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2841>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Змейкина, И.Е. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная / И.Е. Змейкина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00849.pdf>, <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2841>, заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Тема 1 Технологии и средства механизации животноводства, овцеводства и птицеводства. Системы и оборудование в свиноводстве</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие технологии и средства механизации животноводства вы знаете? 2. Какие технологии и оборудование в свиноводстве вы знаете? 3. Каким должен быть современный молочный комплекс? 4. Какое вы знаете современное оборудование для содержания свиней? 5. Робототехника в животноводстве, что это такое? 6. Какие инновационные технологии и средства механизации в молочном животноводстве вы знаете? 7. В чем заключаются современные технологии силосования в полимерные 	<p style="text-align: center;">ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p style="text-align: center;">ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в</p>

	<p>мешки?</p> <p>8. Какое используется оборудование для содержания кур-несушек промышленного и родительского стада?</p> <p>9. Какие машины и оборудование используются для сортировки и обработки яиц?</p> <p>10. Как устроен и работает инкубатор?</p> <p>11. Как устроена машинка МСО-77Б для стрижки овец и детали режущего аппарата?</p> <p>12. Как устроена и работает стригальная машинка МСУ-200?</p> <p>13. Для чего предназначены точильные аппараты ТА-1 и ДАС-350?</p> <p>14. Для чего предназначен мобильный цех для стрижки овец (выносной стригальный цех ВСЦ-24/200)?</p> <p>15. Что такое поточная система производства?</p> <p>16. Что относится к современному оборудованию для содержания свиней?</p> <p>17. Какие типы станков для фиксации животных применяются в отделении для осеменения свиноматок?</p> <p>18. Чем по конструкции отличаются станки для содержания супоросных свиноматок от станков для опороса?</p> <p>19. Какие кормушки и дозаторы используются в свиноводстве?</p> <p>20. Что представляют собой системы и оборудование для кормления свиней?</p> <p>21. Назовите основные сборочные единицы системы приготовления и раздачи сухих кормосмесей.</p> <p>22. Нарисуйте и объясните схему приготовления и раздачи жидких кормосмесей Гидромикс с системой очистки трубопроводов.</p> <p>23. Что вы знаете об альтернативных технологиях и чем они отличаются от традиционных?</p>	<p>профессиональной деятельности</p>
<p>2.</p>	<p>Тема 2 Классификация, общее устройство и основные характеристики тракторов. Общее устройство и работа тракторных двигателей. Машины для заготовки кормов. Технологические схемы заготовки</p> <p>1. Что называется трактором?</p> <p>2. Назовите основные механизмы и сборочные части трактора.</p> <p>3. Где применяются тракторы общего назначения?</p> <p>4. Где и для чего используются тракторы универсально-пропашные?</p> <p>5. Для чего и где применяются тракторы специальные?</p> <p>6. Какое рабочее оборудование трактора вы знаете и для чего оно предназначено?</p> <p>7. Какие основные характеристики трактора вы знаете?</p> <p>8. Что относится к рабочему оборудованию трактора?</p> <p>9. Что такое вал отбора мощности (ВОМ)?</p> <p>10. Что относится к механизмам управления трактора?</p> <p>11. В чем заключается принцип управления колесным и гусеничным тракторами?</p> <p>12. Какие основные рычаги управления и контрольные приборы трактора вы знаете?</p> <p>13. Как работает тракторный двигатель?</p> <p>14. Назовите общее устройство тракторных двигателей?</p> <p>15. Что такое тепловой поршневой двигатель внутреннего сгорания?</p> <p>16. Принципиальная схема работы двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>17. Схема работы четырехтактного дизельного двигателя.</p> <p>18. В чем заключается технология заготовки сена?</p> <p>19. В чем заключается технология заготовки измельченного сена?</p> <p>20. В чем заключается технология заготовки сенажа?</p> <p>21. Назовите технологические схемы заготовки кормов.</p> <p>22. Какие машины для скашивания естественных и сеянных трав вы знаете?</p> <p>23. Как осуществляется сгребание и укладка сена в валки?</p> <p>24. Какое оборудование для подбора и транспортировки сена вы знаете?</p> <p>25. Как осуществляется прессование сена в тюки, и какие используются для этого машины?</p> <p>26. Какие машины для заготовки силоса и сенажа вы знаете?</p> <p>27. Что вы знаете об инновационных технологиях и машинах в</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>

	<p>кормопроизводстве?</p> <p>28. Для чего предназначены косилки и косилки-плющилки?</p> <p>29. Для чего применяются грабли-валкообразователи колесно-пальцевые прицепные, грабли-ворошилка роторные ГВР-6.ОБ, грабли широкозахватные?</p> <p>30. Что такое подборщики, стогообразователи?</p> <p>31. Расскажите о прессах-подборщиках зарубежных фирм (GLAAS, VICON).</p> <p>32. Расскажите о кормоуборочном комплексе К-Г-6 «Палессе» с жаткой для уборки кукурузы.</p>	
3.	<p>Тема 3 Машины и оборудование для переработки и приготовления кормов</p> <p>1. Какие основные технологические схемы переработки кормов и зоотехнические требования к кормам и кормовым смесям вы знаете?</p> <p>2. Какие машины для измельчения, мойки и смешивания кормов вы знаете?</p> <p>3. В чем заключается принцип измельчения и смешивания кормов в машине ИСК-3А и как она работает?</p> <p>4. Расскажите об устройстве и принципе работы безрешетной дробилки кормов ДБ-5.</p> <p>5. Как осуществляется технологический процесс мойки и измельчения корнеклубнеплодов в машине ИКМ-Ф-5?</p> <p>6. Изобразите технологическую схему картофелезапарочного агрегата АЗК-3.</p> <p>7. Что относится к смесителям и запарникам кормов?</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>
4.	<p>Тема 4 Кормоприготовительные линии и кормоцеха для приготовления кормовых смесей. Инновационные машины и оборудование в производстве комбикормов</p> <p>1. Какие комбикормовые мини-заводы вы знаете и как они работают?</p> <p>2. Назовите основное оборудование для производства травяной муки и гранулированных кормов.</p> <p>3. Какое вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий вы знаете?</p> <p>4. Расскажите о современных инновационных технологиях и машинах для приготовления кормосмесей и комбикормов.</p> <p>5. Объясните технологическую схему приготовления полнорационных многокомпонентных объемных кормосмесей на базе кормоцеха типа КОРК.</p> <p>6. Изобразите и расскажите о схеме работы комбикормового агрегата с двумя бункерами смесителями</p> <p>7. В чем заключается новая концепция кормоцехов?</p> <p>8. Производство сбалансированных кормосмесей в хозяйственных условиях, что это такое?</p> <p>9. Что такое план размещения машин и кормов в здании кормоцеха на базе стационарного раздатчика-смесителя</p> <p>10. Мобильные комбикормовые заводы фирмы Buschhoff (Германия). Объясните, почему они являются высшим классом?</p> <p>11. Что такое мобильный завод TOURMIX. Назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>12. Расскажите о зерноплющилке GQ 64-2, о её назначении, устройстве, принципе работы.</p> <p>13. Что такое TOURMIX-PILOT</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>
5.	<p>Тема 5 Мобильные и стационарные кормораздатчики. Раздатчики-смесители кормов</p> <p>1. Какие основные варианты технологических систем раздачи кормов вы знаете?</p> <p>2. Какие основные зоотехнические требования, предъявляют к кормораздатчикам?</p> <p>3. Какую классификацию кормораздатчиков вы знаете?</p> <p>4. Что такое мобильные кормораздатчики?</p> <p>5. Как устроен и как работает тракторный универсальный кормораздатчик КТУ-10А?</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает</p>

	<p>6. Для чего предназначен раздатчик-смеситель кормов РСП-10? Схема работы, устройство, производительность</p> <p>7. Что представляет собой раздатчик кормов мобильный малогабаритный РММ-Ф-6? Схема работы, устройство, производительность</p> <p>8. Для чего применяется прицепной тракторный кормораздатчик КУТ-3,0А? Схема, устройство, принцип работы, производительность</p> <p>9. Что такое раздатчик РСГ-5 гранулированных кормосмесей?</p> <p>10. Для чего предназначен и что представляет собой раздатчик-разгрузчик РЗГ-В-5? Схема устройства, принцип работы производительность</p> <p>11. Что представляют собой стационарные кормораздатчики?</p> <p>12. Как регулируется норма выдачи корма в кормораздатчиках РММ-5А, КУТ-30А?</p> <p>13. Какие стационарные кормораздатчики для раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота и овец вы знаете, и как они работают?</p> <p>14. Что представляет собой раздатчик внутри кормушек РВК-Ф-74, схема, устройство, принцип работы?</p> <p>15. Какую классификацию и устройство раздатчиков-смесителей кормов вы знаете?</p> <p>16. Что вы знаете об устройстве и принципе работы раздатчика-смесителя кормов с горизонтальными шнеками?</p> <p>17. Назовите основные сборочные единицы вертикальных раздатчиков-смесителей кормов?</p> <p>18. Изобразите технологическую схему и расскажите работу раздатчика-смесителя с вертикальным шнеком.</p> <p>19. Что такое кормомиксер вертикального типа, его схема, принцип работы, устройство?</p> <p>20. Что относится к основным сборочным единицам вертикальных раздатчиков-смесителей кормов?</p> <p>21. Что представляет собой отечественный кормоприготовительный агрегат АКМ-9? Назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>22. Назовите основные преимущества и недостатки кормомиксеров с горизонтальными и вертикальными шнеками исполнения.</p> <p>23. Какие основные требования и рекомендации вы можете назвать при выборе конструкции раздатчика-смесителя кормов?</p> <p>24. Что такое раздатчик-смеситель кормов WINNER-FARESIN? Внешний вид, устройство, принцип работы.</p> <p>25. Что представляет собой раздатчик-смеситель кормов «Фарезин Лидер» (Италия).</p>	<p>их применение в профессиональной деятельности</p>
<p>6.</p>	<p>Тема 6 Насосы и водоподъемные установки. Напорно-регулирующее оборудование</p> <p>1. Роль воды в повышении продуктивности животных</p> <p>2. Какие типы насосов для подачи воды вы знаете и как они работают?</p> <p>3. Объясните устройство и принцип действия безбашенных водоподъемных установок типа ВУ.</p> <p>4. Как устроен и работает водоподъемник диафрагменный пастбищный?</p> <p>5. Какие ветроэнергетические и солнечные агрегаты и установки вы знаете?</p> <p>6. Что представляют собой центробежные насосы типа К и КМ, схема, применение, устройство, принцип работы?</p> <p>7. Что представляют собой погружные насосы, схема, применение, устройство, принцип работы?</p> <p>8. Что представляют собой вихревые насосы, схема, применение, устройство, принцип работы?</p> <p>9. Для чего необходимо на фермах напорно-регулирующее оборудование?</p> <p>10. Для чего предназначены водоподъемные установки с пневмогидроаккумулирующим баком типа ВУ-7-65 (ВУ-5-30А, ВУ-10-30А, ВУ-16-28, ВУ-10-80).</p> <p>11. Где может быть использована установка ВУ-7-65?</p> <p>12. Что представляют собой водонапорные башни БР?</p> <p>13. За счет чего осуществляется подача воды к потребителю в установке ВУ-7-65?</p> <p>14. Для чего служит предохранительный клапан в ВУ-5-65?</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>

	<p>15. Для чего служит реле давления в ВУ-7-65?</p> <p>16. Для чего служит воздушный регулятор ВУ-7-65?</p> <p>17. В каких условиях рационально использовать башни типа БР?</p> <p>18. Для чего необходимо пополнять запас воздуха в воздушно-водяном резервуаре ВУ-7-65?</p>	
7.	<p>Тема 7 Автоматические поилки для животных, свиней и овец. Поилки и системы поения для птицы</p> <p>1. Назовите основные автоматические поилки для животных и птицы и их конструктивные особенности</p> <p>2. Какие вы знаете автопоилки для эксплуатации в зимних условиях и как они устроены?</p> <p>3. При каком способе содержания животных применяют индивидуальные поилки?</p> <p>4. При каком способе содержания животных применяют групповые поилки?</p> <p>5. Автоматические поилки ПА-1А и АП-1А, их отличие, назначение, применение, схемы, устройство, принцип действия.</p> <p>6. Для чего используют автопоилку групповую с электроподогревом АГК-4А?</p> <p>7. Какие вы знаете автопоилки для овец?</p> <p>8. Для чего и кого предназначена групповая автопоилка ГАО-4А? Схема, устройство, принцип работы.</p> <p>9. Расскажите об автопоилке АОУ-2/4, её схема, устройство, принцип работы</p> <p>10. Изобразите и объясните схему системы поения из безклапанных поилок.</p> <p>11. Расскажите об оборудовании системы поения за рубежом фирм (SUEVIA, LA BUVETTE, Носр)</p> <p>12. Расскажите о схеме установки термо-поилок с использованием тепла земли</p> <p>13. Расскажите и объясните поилки для овец, коз, лошадей (поилка с трубным клапаном, с двумя питьевыми чашами, чашечная, угловая, пастбищное корыто)</p> <p>14. Какие бывают поилки для свиней?</p> <p>15. Какие вы знаете поилки и системы поения для птицы?</p> <p>16. Расскажите, что представляют собой вакуумная, ниппельная (капельная), чашечная, микрочашечная поилки? Схемы, устройство, принцип работы.</p> <p>17. Какие бывают системы поения птицы?</p> <p>18. Что обеспечивает образование капли определенного объема в ниппельной поилке?</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>
8.	<p>Тема 8 Механические средства и гидравлические системы для удаления и транспортировки навоза.</p> <p>1. Расскажите о влиянии навоза на экологию природы и почву</p> <p>2. Какие технологические способы удаления навоза вы знаете?</p> <p>3. Что такое механический способ удаления навоза, его сущность?</p> <p>4. Расскажите о механических средствах для удаления навоза: мобильных и стационарных.</p> <p>5. Что такое скребковый транспортер ТСН-3,0Б. Устройство, Схема, устройство, принцип работы, техническая характеристика?</p> <p>6. Что представляет собой транспортер скребковый ТСН-160А. Схема, устройство, принцип работы, техническая характеристика?</p> <p>7. Каковы конструктивные особенности транспортера ТСН-160А?</p> <p>8. Что представляет собой скреперная установка УС-250. Схема, устройство, принцип работы, техническая характеристика?</p> <p>9. Что представляет собой установка скреперная типа УС-10. Схема, устройство, принцип работы, техническая характеристика?</p> <p>10. Расскажите о скреперных установках ТСГ-170 и ТСГ-250. Схемы, устройство, принцип работы, техническая характеристика?</p> <p>11. Что такое скреперные транспортеры ТС-1ПР и ТС-1ПП (продольный и поперечный). Схема, устройство, принцип работы?</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>

	<p>12. Транспортёр шнековый навозоуборочный ТШН-200</p> <p>13. Что относится к гидравлическим системам удаления и транспортировки навоза?</p> <p>14. Расскажите о системе «Флеш-Флюм». Принцип работы. Схема, устройство.</p> <p>15. Что относится к оборудованию для погрузки и транспортировки навоза?</p> <p>16. Что представляет собой установка УТН-10А для транспортирования навоза по трубопроводу?</p> <p>17. Что представляет собой установка УСН-8. Схема, устройство, принцип работы, техническая характеристика?</p> <p>18. Установка УВН-800. Схема, устройство, принцип работы, техническая характеристика.</p> <p>19. Назовите гидравлические способы удаления навоза?</p> <p>20. Назовите способы гидросмыва навоза и в каких случаях находят применение.</p> <p>21. В чем заключается отстойно- лотковая система удаления навоза?</p> <p>22. В чем преимущество самотечной системы перед другими гидравлическими способами удаления навоза?</p> <p>23. Нарисуйте и расскажите про схему самотечной (каскадносплавной) системы удаления жидкого навоза.</p> <p>24. Нарисуйте и расскажите про схему вакуумной гидравлической системы навозоудаления периодического действия.</p> <p>25. В чем заключается слаломная система навозоудаления?</p>	
9.	<p>Тема 18 Доильные аппараты трехтактного и двухтактного действия</p> <p>1. Как по принципу действия делятся доильные аппараты?</p> <p>2. Что является исполнительным (рабочим) органом доильных аппаратов?</p> <p>3. Изобразите схемы работы двухкамерного доильного стакана.</p> <p>4. По каким тактам работают трехтактные аппараты?</p> <p>5. Расскажите о доильном аппарате трехтактного действия. Схема, устройство, принцип работы.</p> <p>6. Расскажите о доильном аппарате двухтактного действия. Схема, устройство, принцип работы.</p> <p>7. По каким тактам работают двухтактные аппараты?</p> <p>8. Что такое пульсатор, для чего он служит? Схема, назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>9. Что такое коллектор, для чего он служит? Схема, назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>10. Какие такты выполняются в двухтактном и трехтактном доильном аппаратах?</p> <p>11. От чего зависит частота пульсаций?</p> <p>12. Как осуществляется регулировка числа пульсаций аппарата?</p> <p>13. Какую роль играет отверстие 1,5 мм в дне корпуса коллектора?</p>	<p>ИД -1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>
10.	<p>Тема 10 Доильные установки «Тандем», «Елочка», «Карусель».</p> <p>Современный робот-дояр VMS компании Де Лаваль</p> <p>1. Что представляет собой автоматизированная доильная установка УДА-8А «Тандем»?</p> <p>2. Нарисуйте схему и расскажите об устройстве, принципе работы, правилах эксплуатации доильной установки УДА-8А «Тандем».</p> <p>3. При каких способах содержания коров на фермах применяют установку УДА-8А «Тандем»?</p> <p>4. Какие три основные линии включает в себя доильная установка «Тандем»? Расскажите и объясните каждую из них.</p> <p>5. Для чего служит автоматизированная установка УДА-16А «Елочка»?</p> <p>6. Расскажите об отличии доильных установок типа «Тандем» от доильных установок типа «Елочка».</p> <p>7. Что представляет собой доильная установка УДА-16А «Елочка»? Схема, устройство (конструкция), принцип работы.</p> <p>8. Расскажите о доильном зале Де Лаваль «Елочка «30°».</p> <p>9. Дайте характеристику доильной установке Де Лаваль «Елочка «30°».</p> <p>10. Для чего используется и что представляет собой доильная установка типа «Карусель»?</p>	<p>ИД-1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>

<p>11. Нарисуйте схему размещения доильной установки «Карусель» в доильном зале и расскажите о ней.</p> <p>12. Расскажите о преимуществах и недостатках каждой доильной установки.</p> <p>13. Сделайте анализ доильных аппаратов зарубежных производителей.</p> <p>14. Что представляют собой современные доильные роботы?</p> <p>15. Что представляет собой многофункциональный манипулятор-робот-дояр?</p> <p>16. Чем оснащен робот-дояр, дайте характеристику?</p> <p>17. Расскажите о технологическом процессе работы робота.</p> <p>18. Объясните систему добровольного доения VMS.</p> <p>19. Что осуществляет машина VMS компании Де Лаваль?</p>	
---	--

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. Из поилки АГК -4А одновременно могут пить воду ... животных.</p> <p>1 – 3</p> <p>2 – 4</p> <p>3 – 2</p> <p>4 – 5</p>	<p>ИД – 1. ОПК-3</p> <p>Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p>

<p>2. Вода в поилке АГК -4А подогревается ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – от дна чаши 2 – от корпуса 3 – тэнами 4 – электрическим водонагревателем <p>3. Мобильный кормораздатчик КТУ -10А применяется для раздачи кормов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – сочных и концентрированных 2 – концентрированных 3 – измельченных листостебельных 4 – запаренных <p>4. Блок битеров состоит из ... валов со штифтами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – 4-х 2 – 3-х 3 – 2-х 4 – 5-и <p>5. Мобильный кормораздатчик РММ -5 применяют для ... корма на ферме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – смешивания и раздачи 2 – транспортирования и подвоза 3 – подвоза и смешивания 4 – транспортирования и раздачи <p>6. Кормораздатчик КТУ -10 называют универсальным, так как он осуществляет перевозку,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – выгрузку корма через боковой борт 2 – смешивание и выгрузку корма через задний борт 3 – выгрузку корма через задний борт 4 – смешивание корма <p>7. Кормораздатчик АРС -10 работает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – от привода трактора 2 – на базе шасси автомобиля 3 – от привода трактора и автомобиля 4 – от электродвигателя <p>8. Кормораздатчик АРС -10 осуществляют корма</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – перевозку и смешивание 2 – смешивание и выдачу 3 – перевозку и выдачу 4 – смешивание и запаривание <p>9. Кормораздатчик РСП -10 работает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – от привода трактора и автомобиля 2 – на базе шасси автомобиля 3 – от привода трактора 4 – от электродвигателя <p>10. В кормораздатчике КУТ -3А скребковый транспортер обеспечивает корма</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – распределение 2 – загрузку 3 – выгрузку 4 – перемешивание 	
--	--

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. Струйный аэрозольный генератор САГ -1 применяют для ... животных.</p> <p>1 – чистки</p> <p>2 – дезинфекционной мойки</p> <p>3 – купания</p> <p>4 – дезинфекционной обработки</p> <p>2. Для уборки навоза в коровниках применяют транспортеры ТСН ... движения.</p> <p>1 – вибрационного</p> <p>2 – возвратно-поступательного</p> <p>3 – кругового</p> <p>4 – турбулентного</p> <p>3. Гидравлический способ уборки навоза не применяют в ...</p> <p>1 – птичниках</p> <p>2 – коровниках</p> <p>3 – свинарниках</p> <p>4 – откормочниках</p> <p>4. Рабочим органом транспортера марки ТСН является ...</p> <p>1 – штанга со скребками</p> <p>2 – цепь со скребками</p> <p>3 – трос</p> <p>4 – скрепер</p> <p>5. Стригальная машинка МСО-77В имеет ширину захвата ... мм.</p> <p>1 – 77</p> <p>2 – 70</p> <p>3 – 67</p> <p>4 – 78</p> <p>6. Эксцентриковый механизм стригальной машинки предназначен для ...</p> <p>1 – уменьшения силы трения</p> <p>2 – преобразования вращательного движения валика в возвратно-поступательное движение ножа</p> <p>3 – регулирование ширины захвата</p> <p>4 – регулирования степени прижатия ножа</p> <p>7. При определении суточного объема воды на ферме крупного рогатого скота учитывают поголовье ...</p> <p>1 – нетелей, дойных, сухостойных коров</p> <p>2 – нетелей, дойных коров, молодняка</p> <p>3 – дойных, сухостойных коров, количество обслуживающего персонала</p> <p>4 – сухостойных коров, нетелей, молодняка</p> <p>8. При определении объема бака водонапорной башни следует учитывать ...</p> <p>1 – суточный расход воды, расход на технологические нужды</p> <p>2 – расход на технологические нужды, расход на тушение пожара</p> <p>3 – суточный расход воды и объем необходимый для тушения пожара</p> <p>4 – суточный расход воды на технологические нужды</p>	<p>ИД – 1. ОПК-4</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>

<p>9. При выборе марки насоса для подачи воды следует учитывать ...</p> <p>1 – мощность, производительность, коэффициент полезного действия</p> <p>2 – мощность, производительность, напор</p> <p>3 – производительность, напор, коэффициент полезного действия</p> <p>4 – мощность, напор, коэффициент полезного действия</p> <p>10. Время цикла транспортного средства складывается из времени на ...</p> <p>1 – погрузку, движение с грузом, разгрузку, движения кормораздатчика обратно</p> <p>2 – погрузку, движение с грузом, разгрузку, холостого хода</p> <p>3 – движение под погрузку, погрузку, движение с грузом</p> <p>4 – движение с грузом, раздачу корма, холостого хода</p>	
---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются деканом факультета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
--------------------	---

<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация технологии содержания скота. 2. Элементы сельскохозяйственного водоснабжения, их назначение. 3. Требования к качеству воды. Способы очистки и обеззараживания. 4. Схемы и система водоснабжения. Определение, особенности размещения оборудования. 5. Водоподъемники. Определение, классификация, устройство. 6. Насосы. Определение, классификация, принцип устройства. 7. Назначение, оборудование, технологические линии кормоцеха ОКЦ-15, 30,50. 8. Назначение, оборудование, технические линии кормоцеха КОРК-15. 9. Назначение, оборудование, технические линии кормоцеха «Маяк-6». 10. Общее устройство, принцип работы центробежного насоса типа «К» и вихревого насоса «ВС». 11. Общее устройство, принцип работы безбашенной водокачки ВУ-7-65. 12. Назначение, устройство и работа водонапорной башни БР. 13. Устройство и работа автопоилок для КРС: ПА-1, АП-1. 14. Назначение, устройство и работа групповой автопоилки АГК-4А. 15. Назначение, устройство и работа групповой поилки ГАО-4. 16. Устройство и работа сосковых поилок ПБС- 1 и ПБП- 1. 17. Назначение, общее устройство, принцип работы вакуумной и капельной поилок для птиц. 18. Назначение, общее устройство, принцип работы кормораздатчика КТУ- 10А. 19. Назначение, устройство и работа кормораздатчика РММ-5. 20. Назначение, устройство и работа кормораздатчика КУТ-3А. 21. Назначение, устройство и работа кормораздатчика РСР-10. 22. Назначение, общее устройство и работа кормораздатчика РК-50. 23. Назначение, устройство и принцип работы кормораздатчика РКС-3000М. 24. Назначение, устройство и принцип работы кормораздатчика РКА-1000. 25. Назначение, общее устройство и работа кормораздатчика КС- 1,5. 26. Назначение, устройство и работа кормораздаточной установки ПУС- 1. 27. Назначение, устройство, процесс работы дробилки КДУ-2 и ее регулировки. 28. Назначение, устройство, работа и регулировки дробилки БД-5. 29. Назначение, общее устройство, принцип работы измельчителя ИГК-30Б. 30. Назначение, устройство и принцип работы измельчителя ИРТ-165. 31. Назначение, устройство и принцип работы измельчителя ВИС-30. 32. Назначение, общее устройство, принцип работы и регулировки измельчителя кормов «Волгарь-5». 33. Назначение, общее устройство и работа запарника ЗПК-4. 34. Назначение, устройство, принцип работы измельчителя ИКМ-5. 35. Назначение, устройство и работа смесителя С-12. 36. Назначение, устройство и работа агрегата АЗМ-0,8. 37. Общее устройство и работа смесителя мелассы СМ- 1,7. 38. Назначение, устройство и технологический процесс работы агрегата АВМ- 1,5. 39. Назначение, устройство и работа агрегата ОГМ-1,5 и ОПК-2,0. 40. Назначение, технологические линии клеточной батареи ОБН- 1. 41. Назначение, технологические линии клеточной батареи БКМ-3. 42. Назначение, технологические линии клеточной батареи КБУ-3. 43. Напорно-регулирующее устройство башенного типа. Назначение, устройство, принцип работы. 44. Классификация поилок для животных. 45. Способы подготовки кормов к скармливанию. 46. Технологические схемы подготовки кормов к скармливанию. 47. Дозирование корма. Определение. Принцип устройства дозаторов. 48. Смешивание корма. Определение. Классификация смесителей. 49. Принципы измельчения корма. 50. Кормоцехи и комбикормовые заводы. Определение. Классификация. 51. Механизация ветеринарно-санитарных работ. Классификация оборудования. 52. Зоотехнические требования к средствам раздачи корма. 53. Классификация кормораздатчиков для ферм КРС. 54. Классификация кормораздатчиков для птицефабрик. 55. Классификация средств удаления навоза. 56. Механические средства удаления навоза. 57. Способы гидравлического удаления навоза. 	<p>ИД -1. ОПК-3</p> <p>Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p> <p>ИД – 1. ОПК-4</p> <p>Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы</p>
--	--

<p>58. Оборудование стригательных пунктов. Схемы размещения оборудования.</p> <p>59. Комплект машин и оборудования для овцеводческих ферм.</p> <p>60. Машины и оборудование, применяемые при напольном содержании птицы.</p> <p>61. Брудеры. Назначение, принципиальное устройство. Схемы подвески.</p> <p>62. Аэрозольная техника.</p> <p>63. Основные показатели работы сельскохозяйственных машин.</p> <p>64. Плуг, его назначение и принципиальное устройство.</p> <p>65. Грабли: классификация, назначение, принципиальное устройство.</p> <p>66. Способы посева. Классификация посевных машин.</p> <p>67. Способы ухода за посевами пропашных культур.</p> <p>68. Механизация уборки зерновых культур.</p> <p>69. Принципиальное устройство и назначение зернового комбайна.</p> <p>70. Классификация зерносушилок, их назначение и принцип устройства.</p> <p>71. Назначение, принципиальное устройство кукурузоуборочного комбайна.</p> <p>72. Основные сборочные единицы картофелеуборочного комбайна.</p> <p>73. Сеялки для посева пропашных культур.</p> <p>74. Современный доильный робот-дояр VMS компании Де Лаваль.</p> <p>75. Классификация и общее устройство доильных аппаратов.</p> <p>76. Принципиальная схема работы 2-х тактного доильного аппарата.</p> <p>77. Принципиальная схема работы 3-х тактного доильного аппарата.</p> <p>78. Автоматизированная доильная установка УДА-8А «Тандем».</p> <p>79. Доильная установка УДА-16А «Елочка».</p> <p>80. Доильная установка «Карусель».</p> <p>81. Принципиальная схема работы 3-х тактного доильного аппарата.</p> <p>82. Классификация и системы доильных установок.</p> <p>83. Принципиальное устройство, правила эксплуатации линейных доильных установок.</p> <p>84. Принципиальное устройство, правила эксплуатации доильных установок с групповыми и индивидуальными доильными стаканами.</p> <p>85. Автоматизированная доильная установка УДА-8А «Тандем».</p> <p>86. Доильная установка УДА-16А «Елочка».</p> <p>87. Доильная установка «Карусель».</p>	
---	--

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.2 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится... *(указывается количество вопросов: не более трех вопросов, 2 теоретических вопроса и задача и т.д.)*.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более *(указывается количество обучающихся)* на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация технологии содержания скота. 2. Элементы сельскохозяйственного водоснабжения, их назначение. 3. Требования к качеству воды. Способы очистки и обеззараживания. 4. Схемы и система водоснабжения. Определение, особенности размещения оборудования. 5. Водоподъемники. Определение, классификация, устройство. 6. Насосы. Определение, классификация, принцип устройства. 7. Назначение, оборудование, технологические линии кормоцеха ОКЦ-15, 30,50. 8. Назначение, оборудование, технические линии кормоцеха КОРК-15. 9. Назначение, оборудование, технические линии кормоцеха «Маяк-6». 10. Общее устройство, принцип работы центробежного насоса типа «К» и вихревого насоса «ВС». 11. Общее устройство, принцип работы безбашенной водокачки ВУ-7-65. 12. Назначение, устройство и работа водонапорной башни БР. 13. Устройство и работа автопоилок для КРС: ПА-1, АП-1. 14. Назначение, устройство и работа групповой автопоилки АГК-4А. 15. Назначение, устройство и работа групповой поилки ГАО-4. 16. Устройство и работа сосковых поилок ПБС- 1 и ПБП- 1. 17. Назначение, общее устройство, принцип работы вакуумной и капельной поилок для птиц. 18. Назначение, общее устройство, принцип работы кормораздатчика КТУ- 10А. 19. Назначение, устройство и работа кормораздатчика РММ-5. 20. Назначение, устройство и работа кормораздатчика КУТ-3А. 21. Назначение, устройство и работа кормораздатчика РСП-10. 22. Назначение, общее устройство и работа кормораздатчика РК-50. 23. Назначение, устройство и принцип работы кормораздатчика РКС-3000М. 24. Назначение, устройство и принцип работы кормораздатчика РКА-1000. 25. Назначение, общее устройство и работа кормораздатчика КС- 1,5. 26. Назначение, устройство и работа кормораздаточной установки ПУС- 1. 27. Назначение, устройство, процесс работы дробилки КДУ-2 и ее регулировки. 28. Назначение, устройство, работа и регулировки дробилки БД-5. 29. Назначение, общее устройство, принцип работы измельчителя ИГК-30Б. 30. Назначение, устройство и принцип работы измельчителя ИРТ-165. 31. Назначение, устройство и принцип работы измельчителя ВИС-30. 32. Назначение, общее устройство, принцип работы и регулировки измельчителя кормов «Волгарь-5». 33. Назначение, общее устройство и работа запарника ЗПК-4. 34. Назначение, устройство, принцип работы измельчителя ИКМ-5. 	<p>ИД -1. ОПК-3 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p> <p>ИД – 1. ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы</p>

- | | |
|--|--|
| <p>35. Назначение, устройство и работа смесителя С-12.</p> <p>36. Назначение, устройство и работа агрегата АЗМ-0,8.</p> <p>37. Общее устройство и работа смесителя мелассы СМ- 1,7.</p> <p>38. Назначение, устройство и технологический процесс работы агрегата АВМ- 1,5.</p> <p>39. Назначение, устройство и работа агрегата ОГМ-1,5 и ОПК-2,0.</p> <p>40. Назначение, технологические линии клеточной батареи ОБН- 1.</p> <p>41. Назначение, технологические линии клеточной батареи БКМ-3.</p> <p>42. Назначение, технологические линии клеточной батареи КБУ-3.</p> <p>43. Напорно-регулирующее устройство башенного типа. Назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>44. Классификация поилок для животных.</p> <p>45. Способы подготовки кормов к скармливанию.</p> <p>46. Технологические схемы подготовки кормов к скармливанию.</p> <p>47. Дозирование корма. Определение. Принцип устройства дозаторов.</p> <p>48. Смешивание корма. Определение. Классификация смесителей.</p> <p>49. Принципы измельчения корма.</p> <p>50. Кормоцехи и комбикормовые заводы. Определение. Классификация.</p> <p>51. Механизация ветеринарно-санитарных работ. Классификация оборудования.</p> <p>52. Зоотехнические требования к средствам раздачи корма.</p> <p>53. Классификация кормораздатчиков для ферм КРС.</p> <p>54. Классификация кормораздатчиков для птицефабрик.</p> <p>55. Классификация средств удаления навоза.</p> <p>56. Механические средства удаления навоза.</p> <p>57. Способы гидравлического удаления навоза.</p> <p>58. Оборудование стригательных пунктов. Схемы размещения оборудования.</p> <p>59. Комплект машин и оборудования для овцеводческих ферм.</p> <p>60. Машины и оборудование, применяемые при напольном содержании птицы.</p> <p>61. Брудеры. Назначение, принципиальное устройство. Схемы подвески.</p> <p>62. Аэрозольная техника.</p> <p>63. Основные показатели работы сельскохозяйственных машин.</p> <p>64. Технологические операции и способы обработки почвы.</p> <p>65. Плуг, его назначение и принципиальное устройство.</p> <p>66. Классификация, агротехнические требования, назначение культиваторов.</p> <p>67. Грабли: классификация, назначение, принципиальное устройство.</p> <p>68. Способы посева. Классификация посевных машин.</p> <p>69. Способы ухода за посевами пропашных культур.</p> <p>70. Механизация уборки зерновых культур.</p> <p>71. Принципиальное устройство и назначение зернового комбайна.</p> <p>72. Технология очистки и сортировки семян.</p> <p>73. Классификация зерносушилок, их назначение и принцип устройства.</p> <p>74. Назначение, принципиальное устройство кукурузоуборочного комбайна.</p> <p>75. Основные сборочные единицы картофелеуборочного комбайна.</p> <p>76. Машины для внесения жидких удобрений.</p> <p>77. Сеялки для посева пропашных культур.</p> <p>78. Современный доильный робот-дояр VMS компании Де Лаваль.</p> <p>79. Классификация и общее устройство доильных аппаратов.</p> <p>80. Принципиальная схема работы 2-х тактного доильного аппарата.</p> <p>81. Принципиальная схема работы 3-х тактного доильного аппарата.</p> <p>82. Классификация и системы доильных установок.</p> <p>83. Принципиальное устройство, правила эксплуатации линейных доильных установок.</p> <p>84. Принципиальное устройство, правила эксплуатации доильных установок с групповыми и индивидуальными доильными стаканами.</p> <p>85. Автоматизированная доильная установка УДА-8А «Тандем».</p> <p>86. Доильная установка УДА-16А «Елочка».</p> <p>87. Доильная установка «Карусель».</p> <p>88. Влияние навоза на экологию природы и почву.</p> <p>89. Технологические линии и оборудование для производства компостов и органических удобрений</p> <p>90. Инновационные технологии удаления и переработки навоза. Свиперы.</p> <p>91. Роботы для удаления навоза.</p> <p>92. Переработка навоза для получения подстилки.</p> | |
|--|--|

<p>93. Переработка навоза для получения энергии.</p> <p>94. Организация машинного доения коров.</p> <p>95. Общие сведения о машинных технологиях производства продукции птицеводства.</p> <p>96. Оборудование для содержания кур-несушек промышленного стада.</p> <p>97. Зарубежное оборудование для птицеводства.</p> <p>98. Механизация сбора, обработки и упаковки яиц.</p> <p>99. Технология и комплекты станочного оборудования для содержания свиней и выращивания поросят.</p> <p>100. Системы и оборудование для кормления свиней.</p> <p>101. Инновационные технологии содержания свиней.</p> <p>102. Кормушки и дозаторы, используемые в свиноводстве.</p> <p>103. Оборудование для стационарных стригальных пунктов.</p> <p>104. Машинка для стрижки и вычесывания пуха (стригальная машинка МСО-77Б: назначение, устройство, принцип работы).</p> <p>105. Машинка для стрижки и вычесывания пуха (стригальная машинка МСУ-200: назначение, устройство, принцип работы).</p> <p>106. Оборудование для заточки режущих пар. Точильный аппарат ТА-1: назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>107. Оборудование для заточки режущих пар. Точильный аппарат ДАС-350: назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>108. Оборудование для первичной обработки шерсти. Транспортёр шерсти ТШ-0,5БМ.</p> <p>109. Стол для классировки шерсти СКШ-200А. Назначение, устройство, применение.</p> <p>110. Пресс для шерсти гидравлический ПГШ-1Б. Схема, назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>111. Мобильный цех для стрижки овец. Выносной стригальный цех ВСЦ-24/200.</p>	
--	--

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;

	- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
--	---

Тестовые задания

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Поилку АП-1 устанавливают одну на ... 1 – секцию 2 – два соседних стойла 3 – одно стойло 4 – 10 коров	<p>ИД -1. ОПК-3 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p> <p>ИД – 1. ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы</p>
2.	Поступление воды в поилку АП -1 осуществляется ... 1 – поворотом вентиля 2 – перемещением амортизатора 3 – нажатием животным на рычаг 4 – вручную	
3.	Групповая поилка АГК – 4 А может использоваться ... 1 – только на выгульной площадке 2 – только в помещении 3 – в доильном зале 4 – в помещении и на выгульной площадке	
4.	Чаша поилки АГК -4А вмещает до ... литров воды. 1 – 30 2 – 40 3 – 50 4 – 60	
5.	Из поилки АГК -4А одновременно могут пить воду ... животных. 1 – 3 2 – 4 3 – 2 4 – 5	
6.	Вода в поилке АГК -4А подогревается ... 1 – от дна чаши 2 – от корпуса 3 – тэнами 4 – электрическим водонагревателем	
7.	Мобильный кормораздатчик КТУ -10А применяется для раздачи кормов. 1 – сочных и концентрированных 2 – концентрированных 3 – измельченных листостебельных 4 – запаренных	
8.	Блок битеров состоит из ... валов со штифтами. 1 – 4-х 2 – 3-х 3 – 2-х 4 – 5-и	
9.	Мобильный кормораздатчик РММ -5 применяют для ... корма на ферме. 1 – смешивания и раздачи 2 – транспортирования и подвоза 3 – подвоза и смешивания 4 – транспортирования и раздачи	
10.	Кормораздатчик КТУ -10 называют универсальным, так как он осуществляет перевозку, 1 – выгрузку корма через боковой борт 2 – смешивание и выгрузку корма через задний борт 3 – выгрузку корма через задний борт	

	4 – смешивание корма	
11.	Кормораздатчик АРС -10 работает 1 – от привода трактора 2 – на базе шасси автомобиля 3 – от привода трактора и автомобиля 4 – от электродвигателя	
12.	Кормораздатчик АРС -10 осуществляем корма 1 – перевозку и смешивание 2 – смешивание и выдачу 3 – перевозку и выдачу 4 – смешивание и запаривание	
13.	Кормораздатчик РСП -10 работает 1 – от привода трактора и автомобиля 2 – на базе шасси автомобиля 3 – от привода трактора 4 – от электродвигателя	
14.	В кормораздатчике КУТ -3А скребковый транспортер обеспечивает корма 1 – распределение 2 – загрузку 3 – выгрузку 4 – перемешивание	
15.	Кормораздатчик КУТ - 3А применяют для раздачи и смешивания корма на 1 – фермах крупного рогатого скота 2 – свинофермах 3 – конефермах 4 – птицефермах	
16.	Кормораздатчик РКС -3000М является 1 – платформенным 2 – скребковым 3 – тросово-шайбовым 4 – мобильным	
17.	Кормораздатчик РКС -3000М предназначен для раздачи ... кормов на свинофермах 1 – сухих 2 – влажных 3 – грубых 4 – зеленых	
18.	Кормораздатчик РК -50 предназначен для раздачи корма на ... 1 – фермах крупного рогатого скота 2 – свинофермах 3 – птицефабриках 4 – на летних доильных площадках	
19.	Кормораздатчик РКА -1000М осуществляет раздачу ... корма. 1 – сухого грубого 2 – сухого гранулированного 3 – влажного 4 – зеленого	
20.	В кормораздатчике РКА - 1000 М корм перемещает ... транспортер. 1 – шнековый 2 – тросово-шайбовый 3 – скребковый 4 – ленточный	
21.	Кормораздатчик РКА – 1000 М предназначен для раздачи корма на ... фермах. 1 – овцеводческих 2 – птицеводческих 3 – свиноводческих 4 – птицеводческих и овцеводческих	

22.	Кормораздатчик РКА – 1000 М является ... 1 – передвижным 2 – мобильным 3 – универсальным 4 – стационарным	
23.	Измельчитель «Волгарь -5» является ... машиной. 1 – стационарной 2 – передвижной 3 – мобильной 4 – комбинированной	
24.	Измельчитель «Волгарь -5» предназначен для подготовки ... корма к скармливанию. 1 – грубого и сочного 2 – сочного и концентрированного 3 – сочного и грубого 4 – зеленого и концентрированного	
25.	На машине «Волгарь –5» корм измельчают ... 1 – ножами 2 – молотками 3 – пуансонами 4 – штифтами	
26.	В измельчителе «Волгарь -5» предусмотрено ... измельчение корма. 1 – трехразовое 2 – одноразовое 3 – продольное 4 – вторичное	
27.	В измельчителе «Волгарь -5» к аппарату вторичного измельчения относят ... 1 – шнек и транспортер 2 – шнек и барабан 3 – шнек и ножи 4 – прессующий транспортер	
28.	Машина ИКМ -5 предназначена для ... от корнеклубнеплодов. 1 – смешивания и отделения камней 2 – мойки, смешивания и отделения камней 3 – измельчения и отделения камней 4 – мойки, измельчения и отделения камней	
29.	В универсальной дробилке КДУ -2 применяют следующие способы измельчения: резание ... 1 – дробление 2 – перетирание 3 – скалывание 4 – плочение	
30.	Степень измельчения корма регулируют в универсальной дробилке КДУ-2 с помощью ... 1 – заслонки 2 – шнека 3 – решет 4 – транспортера	
31.	Заслонкой бункера концентрированного корма в универсальной дробилке КДУ -2 регулируют ... подаваемого корма. 1 – скорость движения 2 – степень измельчения 3 – влажность 4 – количество	
32.	При измельчении грубого корма на дробилке КДУ -2 не включают в работу ... 1 – дробильную камеру 2 – режущий барабан 3 – бункер с заслонкой 4 – прессующий транспортер	

33.	Вентилятор в дробилке КДУ -2 необходим для ... 1 – очистки воздуха 2 – продвижения корма в потоке воздуха 3 – для загрузки циклона 4 – для очистки дозатора	
34.	Вымя коровы разделено на ... самостоятельные(х) доли(ей). 1 – 4 2 – 3 3 – 2 4 – 5	
35.	Железистая ткань вымени образована ... 1 – венами 2 – альвеолами 3 – артериями 4 – мышцами	
36.	Первые струйки молока следует сдаивать ... 1 – на подстилку 2 – на пол 3 – в доильное ведро 4 – в специальную посуду	
37.	Время действия гормона окситоцина составляет ... минут (ы). 1 – 5 2 – 7 3 – 4 4 – 8	
38.	При беспривязном способе содержания в стойловый период коров доят в(на)... 1 – доильных залах 2 – боксах 3 – коровниках 4 – доильной площадке	
39.	Массаж вымени коровы перед доением необходим для ... 1 – лучшего удержания стаканов на сосках вымени 2 – стимуляции рефлекса молокоотдачи 3 – лучшего поедания корма 4 – своевременного окончания притока молока	
40.	Продолжительность лактации коров составляет до ... месяцев. 1 – 9 2 – 11 3 – 10 4 – 12	
41.	Применяемые доильные аппараты предназначены для ... 1 – увеличения разового надоя 2 – машинного доения коров 3 – точного учета надоенного молока 4 – комплектации доильных установок	
42.	По числу рабочих тактов доильные аппараты классифицируют на ... тактные. 1 – 1 и 2-х 2 – 3х и 4-х 3 – 2х и 3-х 4 – 2х и 4-х	
43.	Оптимальное число пульсов в работе 3-х тактного доильного аппарата равно ... 1 – 60 ± 5 2 – 50 ± 5 3 – 70 ± 5 4 – 80 ± 5	
44.	Оптимальное число пульсов в работе 2-х тактного доильного аппарата равно ... 1 – 60 ± 5	

	<p>2 – 50 ± 5 3 – 70 ± 5 4 – 90 ± 5</p>	
45.	<p>Пульсатор доильного аппарата предназначен для ... 1 – перераспределения вакуума 2 – соединения коллектора с доильным ведром 3 – преобразования постоянного вакуума в переменный 4 – регулирования величины вакуума</p>	
46.	<p>Во время доения в камере атмосферного давления пульсатора постоянно присутствует ... 1 – отрицательное давление 2 – атмосферное давление 3 – молоко 4 – вакуум и молоко</p>	
47.	<p>В доильной установке УДС -3А насос – смеситель необходим для смешивания ... 1 – горячей и холодной воды 2 – моющего раствора с холодной водой 3 – моющего раствора с горячей водой 4 – и перекачивания молока</p>	
48.	<p>Первичную обработку молока выполняют с целью ... 1 – продления бактерицидных свойств молока 2 – увеличения жирности молока 3 – очистки молока 4 – охлаждения молока</p>	
49.	<p>Сепараторы – сливоотделители следует применять для ... 1 – очистки молока от механических примесей 2 – нормализации и очистки молока 3 – отделения молока 4 – разделения молока на сливки и обрат</p>	
50.	<p>Сепараторы по назначению следует классифицировать на ... 1 – сливоотделители, универсальные молокоочистители 2 – сливоотделители, нормализаторы универсальные 3 – молокоочистители, нормализаторы универсальные 4 – сливоотделители, нормализаторы, молокоочистители</p>	
51.	<p>Максимальная температура пастеризации молока составляет ... °С. 1 – 102 2 – 94 3 – 120 4 – 80</p>	
52.	<p>При сепарировании молоко следует предварительно подогреть для ... 1 – лучшей очистки 2 – лучшего разделения на фракции 3 – лучшего перемешивания 4 – уничтожения бактерий</p>	
53.	<p>Счетчики молока следует классифицировать на ... 1 – индивидуальные и общие 2 – групповые и общие 3 – индивидуальные и групповые 4 – индивидуальные и поплавковые</p>	
54.	<p>В комплектацию установки МХУ -8С из перечисленных узлов не входит ... 1 – компрессор 2 – сепаратор 3 – ресивер 4 – испаритель</p>	
55.	<p>Работа центробежного очистителя рассчитана на ... часа эксплуатации без разборки 1 – 2,5 2 – 3 3 – 3,5</p>	

	4 – 4	
56.	Если возникла вибрация при сепарировании молока, то следует ... 1 – затормозить барабан 2 – прекратить подачи молока 3 – остановить сепаратор 4 – уменьшить число оборотов барабана	
57.	Для побелки животноводческих объектов в хозяйствах применяют ... 1 – дезинфекционную установку Комарова 2 – аэрозольный генератор САГ -1 3 – переносной дезинфекционный аппарат 4 – водоструйную установку	
58.	Струйный аэрозольный генератор САГ -1 применяют для ... животных. 1 – чистки 2 – дезинфекционной мойки 3 – купания 4 – дезинфекционной обработки	
59.	Для уборки навоза в коровниках применяют транспортеры ТСН ... движения. 1 – вибрационного 2 – возвратно-поступательного 3 – кругового 4 – турбулентного	
60.	Гидравлический способ уборки навоза не применяют в ... 1 – птичниках 2 – коровниках 3 – свинарниках 4 – откормочниках	
61.	Рабочим органом транспортера марки ТСН является ... 1 – штанга со скребками 2 – цепь со скребками 3 – трос 4 – скрепер	
62.	Стригальная машинка МСО-77В имеет ширину захвата ... мм. 1 – 77 2 – 70 3 – 67 4 – 78	
63.	Эксцентриковый механизм стригальной машинки предназначен для ... 1 – уменьшения силы трения 2 – преобразования вращательного движения валика в возвратно-поступательное движение ножа 3 – регулирование ширины захвата 4 – регулирования степени прижатия ножа	
64.	При определении суточного объема воды на ферме крупного рогатого скота учитывают поголовье ... 1 – нетелей, дойных, сухостойных коров 2 – нетелей, дойных коров, молодняка 3 – дойных, сухостойных коров, количество обслуживающего персонала 4 – сухостойных коров, нетелей, молодняка	
65.	При определении объема бака водонапорной башни следует учитывать ... 1 – суточный расход воды, расход на технологические нужды 2 – расход на технологические нужды, расход на тушение пожара 3 – суточный расход воды и объем необходимый для тушения пожара 4 – суточный расход воды на технологические нужды	
66.	При выборе марки насоса для подачи воды следует учитывать ... 1 – мощность, производительность, коэффициент полезного действия	

	<p>2 – мощность, производительность, напор 3 – производительность, напор, коэффициент полезного действия 4 – мощность, напор, коэффициент полезного действия</p>	
67.	<p>Время цикла транспортного средства складывается из времени на ... 1 – погрузку, движение с грузом, разгрузку, движения кормораздатчика обратно 2 – погрузку, движение с грузом, разгрузку, холостого хода 3 – движение под погрузку, погрузку, движение с грузом 4 – движение с грузом, раздачу корма, холостого хода</p>	
68.	<p>Часы работы машины в сутки определяют с учетом ... 1 – суточного объема работ, времени цикла, количества машин 2 – времени цикла, количества машин, производительности машин 3 – количества машин, производительности машин, времени цикла 4 – суточного объема работ, производительности машин, количества машин</p>	
69.	<p>Брудеры – это оборудование птичника, применяемое для ... цыплят. 1 – уборки помета 2 – кормления 3 – поения 4 – обогрева</p>	
70.	<p>При напольном содержании кур применяют поилки 1 – групповые 2 – индивидуальные 3 – с электроподогревом 4 – сосковые</p>	
71.	<p>В одноярусной клеточной батарее в каждой клетке размещают по ... птице (и) 1 – 3 2 – 4 3 – 2 4 – 1</p>	
72.	<p>Помет из клеточных батарей убирают с помощью ... транспортера. 1 – шнекового 2 – тросово-шайбового 3 – скреперного 4 – скребкового</p>	
73.	<p>Ленточные транспортеры для сбора яиц устанавливают ... 1 – над кормушками 2 – под кормушками 3 – в торце клетки 4 – под транспортером</p>	
74.	<p>В клеточной батарее КБУ -3 содержат молодняк до ... дней. 1 – 140 2 – 100 3 – 90 4 – 80</p>	
75.	<p>При напольном содержании птиц можно применять механизмы ... назначения, используемые в животноводстве. 1 – только унифицированного 2 – только универсального 3 – общего 4 – специального</p>	
76.	<p>Фронт поения при напольном содержании птиц должен составлять не менее ... сантиметров(а). 1 – 2-х 2 – 4-х 3 – 1-го 4 – 5-и</p>	
77.	<p>Верхний край желоба кормушки отогнут вовнутрь для того, чтобы ... 1 – корм не слеживался в комки 2 – корм не рассыпался</p>	

	<p>3 – нормировать раздачу корма 4 – корм не разбрасывался клювами</p>	
78.	<p>В конструкцию плуга входит предплужник, который является ... 1 – прицепным устройством 2 – рабочим органом 3 – механизмом 4 – транспортирующим устройством</p>	
79.	<p>Отвал корпуса плуга обеспечивает ... 1 – устойчивость корпуса 2 – подрезание пласта почвы в вертикальной плоскости 3 – подрезание почвы на глубине обработки 4 – регулирование глубины обработки</p>	
80.	<p>Чтобы провести поверхностную обработку почвы следует применять ... 1 – грабли и жатку 2 – разбрасыватель удобрений 3 – бороны, луцильники 4 – плуги</p>	
81.	<p>Посев зерновых культур проводят с использованием ... 1 – сеялки СЗ -3,6 2 – посадочной машины КСМ -6 3 – рассадочной машины СКН -6 4 – сеялки КОН -1,5</p>	
82.	<p>Сошники сельхозмашин необходимы для ... 1 – прикатывания борозды после укладки семян 2 – образования борозды под семена 3 – подачи семян в борозду 4 – регулирования нормы высева</p>	
83.	<p>Высевающие аппараты предназначены для ... 1 – подачи семян в зернотуковый ящик 2 – укладки семян 3 – регулирования нормы высева 4 – заделки семян</p>	
84.	<p>Глубину посадки картофеля можно регулировать с помощью ... 1 – заделывающих дисков 2 – вычерпывающих аппаратов 3 – опусканием или подъёмом колёс сошников 4 – копирующего колеса</p>	
85.	<p>Рабочим органом культиватора рядовых посевов высокостебельных растений является 1 – поперечный брус 2 – стрельчатая лапа 3 – колёса 4 – двухсторонняя лапа</p>	
86.	<p>Для обработки почвы сухими ядохимикатами в хозяйствах применяют ... 1 – разбрызгиватели 2 – опыливатели 3 – насосы 4 – разбрасыватели</p>	
87.	<p>Для обработки почвы и борьбы с сорняками полевых культур в хозяйствах применяют ... 1 – вентиляторы 2 – культиваторы 3 – опрыскиватели 4 – опыливатели</p>	
88.	<p>Грабли предназначены для ... 1 – сгребания сена в копны 2 – очистки поля от сорняков 3 – сгребания сена из прокосов и валков 4 – срезания листьев и стеблей</p>	

89.	Для внесения ... удобрений не применяют машины. 1 – гранулированных и порошкообразных 2 – жидких и пылевидных 3 – газообразных и воздушных 4 – твердых и органических	
90.	За 10-12 дней до уборки картофеля необходимо ... удалить ботву. 1 – косилкой –плющилкой 2 – косилкой –измельчителем КНР -1,5 3 – волокушей 4 – ротационной косилкой	
91.	Универсальный картофелекопатель – валкоукладчик УКВ-2 предназначен для уборки картофеля с междурядьями в ... сантиметров. 1 – 40 2 – 70 3 – 100 4 – 120	
92.	При ... способе уборки картофеля применяют ручной труд. 1 – комбинированном 2 – раздельном 3 – прямом 4 – ступенчатом	
93.	На кукурузных сеялках устанавливают ... высевальные аппараты. 1 – катушечные 2 – дисковые 3 – кольцевые 4 – штифтовые	
94.	Почвы, подверженные ветровой эрозии обрабатывают ... плугами. 1 – отвальными 2 – безотвальными 3 – подрезающими 4 – чизельными	
95.	Норму высева зерновых сеялок устанавливают изменением... 1 – длины рабочей части катушек 2 – передаточного отношения 3 – изменением диаметра катушек 4 – расстояния между сошниками	
96.	К пропашным культурам относят ... 1 – пшеницу, горох, ячмень 2 – кукурузу, картофель, свеклу 3 – бобовые и овощные, кукурузу 4 – сеяные и естественные травы, кукурузу	
97.	Для посева зерновых культур в хозяйствах применяют сеялки ... 1 – семейства СЗ -3,6 2 – СУПН -8 3 – ССТ -8, СО -4,2 4 – СКОН -1,5	
98.	Лампы накаливания являются источниками ... излучения 1 – теплового 2 – светового 3 – люминесцентного 4 – ультрафиолетового	
99.	Мощность ламп накаливания измеряется в 1 – Ваттах 2 – Омах 3 – Амперах 4 – Ньютонах	
100.	Лампы накаливания включают в сеть при номинальном напряжении ..., В 1 – 127 2 – 220 3 – 60	

	4 – 180	
101.	Световые приборы – это устройства содержащие источник света и 1 – светотехническую арматуру 2 – реле 3 – отражатель 4 – включатель	
102.	Трубка люминесцентной лампы заполнена ... 1 – аргоном и ртутью 2 – воздухом и аргоном 3 – ртутью и воздухом 4 – неоном и аргоном	
103.	В применяемых в хозяйствах нагревателях вода нагревается ТЭНами до ... , °С 1 – 95 2 – 100 3 – 105 4 – 110	
104.	Неподвижная часть генератора называется ... 1 – статором 2 – ротором 3 – корпусом 4 – обмоткой	
105.	Трёхфазные электрические сети соединяют 1 – «звездой» и «треугольником» 2 – «звездой» и «трапецией» 3 – «треугольником» и «трапецией» 4 – «прямоугольником» и «звездой»	
106.	Инфракрасные облучатели применяют для ... 1 – дезинфекции спецодежды 2 – освещения помещений 3 – увеличения освещенности помещений 4 – разогрева паров ртути в светильниках	

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				