

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

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института ветеринарной медицины  
 С.В. Кабатов  
«15» апреля 2021 г.



Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03 ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ И ПТИЦЕВОДСТВЕ**

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Профиль: **Разведение и селекция сельскохозяйственных животных и птицы**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Троицк  
2021

Рабочая программа дисциплины «Племенная работа в животноводстве и птицеводстве» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 г. № 972. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавров по направлению **36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат.**

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).

Составитель - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Фомина Н.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

«5» апреля 2021 г. (протокол № 13).

Зав. кафедрой «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Л.Ю. Овчинникова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«15» апреля 2021 г. (протокол № 3).

Председатель методической комиссии  
Института ветеринарной дисциплины  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,  
кандидат ветеринарных наук, доцент

Н.А. Журавель

Директор научной библиотеки



И.В. Шатрова

## 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	5
3.Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.    Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.    Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	8
4.1.    Содержание дисциплины	8
4.2.    Содержание лекций	10
4.3.    Содержание практических занятий	11
4.4.    Содержание лабораторных занятий	12
4.5.    Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	12
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
7.Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	15
8.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	15
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
10.Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	16
11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	17
Лист регистрации изменений	37

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению производственно-технологической задачи профессиональной деятельности.

**Цель дисциплины:** освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области зоотехнии, в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов достаточно полное и четкое представление о значении и задачах племенной работы в увеличении производства продуктов животноводства и птицеводства;
- изучить формы, организацию и внедрение современных технологий племенной работы в животноводстве и птицеводстве

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2 Способен организовать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1.ПК-2 Организует работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся должен знать теоретические основы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению животных и птицы путем присвоения унифицированных идентификационных номеров в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –(Б1.В.01-3.1)	Обучающийся должен уметь: организовывать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению животных и птицы путем присвоения унифицированных идентификационных номеров в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.1)	Обучающийся должен владеть методикой ведения первичного зоотехнического и племенного учета и мечения животных и птицы путем присвоения унифицированных идентификационных номеров в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-Н.1)

ПК-3 Способен оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1.ПК-3 Оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы	Обучающийся должен знать теоретические основы по оценке экстерьера и конституции животных и птицы с использованием инструментальных измерений, определения бонитировочных классов животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –(Б1.В.01-3.2)	Обучающийся должен уметь: организовывать работу по оценке экстерьера и конституции животных и птицы с использованием инструментальных измерений, определять бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.2)	Обучающийся должен владеть методикой оценки экстерьера и конституции животных и птицы с использованием инструментальных измерений, определения бонитировочных классов животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-Н.2)

ПК-5 Способен обеспечить проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1.ПК-5 Обеспечивает проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	Обучающийся должен знать теоретические основы проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и птицы и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б1.В.01-3.3)	Обучающийся должен уметь провести генетическую экспертизу на достоверность происхождения животных и птицы и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.3)	Обучающийся должен владеть методами проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и птицы и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-Н.3)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПО

Дисциплина «Племенная работа в животноводстве и птицеводстве» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 288 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 7, 8 семестрах.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	Очная форма обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*</b>	154
<i>Лекции (Л)</i>	72
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	72
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	10
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	107
<b>Контроль</b>	27
<b>Итого</b>	288

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Племенная работа и сельскохозяйственных животных</b>							
1.1	Племенная работа и селекция скота	6	2			4	х
1.2	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственных животных различных видов»	6	2			4	х
1.3	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	8	2	4		2	х
1.4	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.	8	2	4		2	х
1.5	Качественные признаки свиней. Решение задач на наследование качественных признаков.	9		4	1	4	х
1.6	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков свиней.	10	2	4	2	2	х
1.7	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков лошадей.	8	2	4		2	х
1.8	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственной птицы.	8	2	4		2	х
<b>Раздел 2. Организация племенной работы в животноводстве</b>							
2.1	Организация племенной работы. Закон РФ «О племенном животноводстве» № 123-ФЗ от 3 августа 1995 г.	8	2			6	х
2.2	Типы племенных хозяйств. Их цели. Планирование племенной работы	4	2			2	х
2.3	Фотографирование как метод оценки животных. Виды мечения в различных отраслях животноводства. Достоинства и недостатки.	4	2			2	х
2.4	Присвоение кличек, фотографирование животных и птицы. Мечение, нумерация и кольцевание	8		4		4	х
2.5	Понятие бонитировки. Признаки, оцениваемые при бонитировке. Сроки и методика ее проведения. Присвоение животному класса. Использование результатов бонитировки в племенной работе.	6	2			4	х
2.6	Бонитировка крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей	24	8	8	2	6	х
2.7	Организация бонитировки птицы. Паспорт племенной птицы. Испытание на однородность и стабильность пород птиц. Анкета породы. Культура сбыта племенной продукции. Выставки птицы.	12	4	2	2	4	х
2.8	Данные, содержащиеся в племенной карточке животного. Особенности племенных карточек животных в различных отраслях животноводства. Заполнение племенной карточки животного	10	2	4		4	х
2.9	Зоотехнический и племенной учет в разных отраслях животноводства. Общие формы зоотехнического и племенного учета.	6	2			4	х

2.10	Зоотехнический и племенной учет в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, коневодстве, птицеводстве.	10	2	8			x
2.11	Методы разведения в птицеводстве: чистопородное, скрещивание и межвидовая гибридизация. Методы и приемы селекции: массовая (индивидуальная), заводская (семейная) и комбинированная. Создание новых линий и кроссов птицы.	6	2			4	x
2.12	Селекционное стадо и селекционные признаки в птицеводстве. Племенная работа с яичными и мясными курами, индейками, утками, гусями, цесарками: структура стада племзавода, племрепродуктора.	6	2			4	x
2.13	Основные и дополнительные селекционные признаки в племзаводах и репродукторах I и II порядка, оценка и отбор ремонтного молодняка.	5	2			3	x
<b>Раздел 3. Определение общей племенной ценности свиней по методу BLUP (Наилучший линейный несмещенный прогноз)</b>							
3.1	Источники информации о племенной ценности животных. Общая и специфическая племенная ценность. Определение общей племенной ценности на примере свиней по методу BLUP	4	2			2	x
3.2	Селекционируемые признаки свиней и их статистическая оценка при определении племенной ценности по методу BLUP.	10	4			6	x
3.3	Расчет экономической значимости признаков и общей племенной ценности свиней по методу BLUP(nIndex) по методу BLUP (nIndex)	6		2		4	x
<b>Раздел 4. Иммуногенетический контроль происхождения племенных животных</b>							
4.1	Значение иммуногенетического контроля происхождения животных. Методика проведения анализа. Анализ триад «отец-мать-потомок». Поиск вероятного отца.	10	2	4		4	x
<b>Раздел 5. Использование ДНК-маркеров в селекционной работе</b>							
5.1	Генетическая устойчивость к наследственным заболеваниям Наследственная устойчивость животных к некоторым заболеваниям (скрепи у овец, пуллороз у птиц, рожа у свиней, лейкоз у крупного рогатого скота и др.)	6	2			4	x
5.2	Генотипирование крупного рогатого скота по гену каппа-казеина, по гену бета-лактоглобулина, по гену бета-лактоглобулина и возможности его использования в селекции крупного рогатого скота. VLAD. Понятие и возможности генодиагностики. SVM. Понятие и возможности генодиагностики. VoLA. Понятие и возможности генодиагностики. Использование SNP в селекционной работе с крупным рогатым скотом.	8	2	2		4	x
5.3	Перспективы геномной оценки животных в современных условиях. Ген гипофизарной карликовости. Способы борьбы с ним. Ген мускульной гипертрофии и способы борьбы с ним. Гистосовместимость (OLA) и ее значение в овцеводстве. Ген «бурула». Наследование и его влияние на многоплодие овец. Ген CLPG, определяющий суперразвитие мускулатуры у овец. Его наследование. Генетические маркеры, используемые для оздоровления стад овец от скрепи.	6	2	2		2	x
5.4	Генотипирование свиней по риадонин-рецепторному гену RYR1. Применение в свиноводстве. Генотипирование свиней по инсулино-подобному фактору роста IGF-2. Применение в свиноводстве. Получение свиней с непигментированной кожей, обеспечиваемой аллелями W.	6	2	2		2	x

5.5	Маркерная селекция в птицеводстве Хромосомные маркеры	6	2		2	2	x
5.6	Устойчивость птицы к заболеваниям	4	2			2	x
5.7	Проблема селекции на устойчивость животных к заболеваниям. Методы определения наследственной обусловленности болезней и аномалий. Проблема селекции с-х. животных на устойчивость к болезням.	2	2				x
<b>Раздел 6.Современные электронные системы (программы) по зоотехническому учету животных и птицы</b>							
6.1	Обработка и оценка селекционных данных с использованием электронно-вычислительной техники и персональных компьютеров.	12	2	8		2	x
6.2	Внедрение информационных технологий в свиноводстве.	5	2		1	2	x
6.3	Программа "IC: Селекция в животноводстве. Свиноводство".	4		2		2	x
	<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>27</b>
	<b>Итого</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>107</b>	<b>27</b>

#### **4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплины, реализующей:

- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1.Содержание дисциплины**

##### **Раздел 1. Племенная работа и селекция сельскохозяйственных животных**

История селекции животных. Состояние и перспективы селекционной работы. Организация племенной службы и научного обеспечения животноводства Российской Федерации.

Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота молочного направления продуктивности. Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков мелкого рогатого скота. Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков свиней. Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков лошадей. Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственной птицы.

##### **Раздел 2 Организация племенной работы в животноводстве**

Закон РФ «О племенном животноводстве» № 123-ФЗ от 3 августа 1995 г. Организация племенной работы в животноводстве. Типы племенных хозяйств. Их цели. Планирование племенной работы.

Принципы присвоения кличек в животноводстве. Фотографирование как метод оценки животных. Виды мечения в различных отраслях животноводства. Достоинства и недостатки.



Понятие бонитировки. Признаки, оцениваемые при бонитировке. Сроки и методика ее проведения. Присвоение животному класса. Использование результатов бонитировки в племенной работе.

Данные, содержащиеся в племенной карточке животного. Особенности племенных карточек животных в различных отраслях животноводства. Заполнение карточки племенной коровы.

Общие формы зоотехнического и племенного учета. Зоотехнический и племенной учет в скотоводстве. Зоотехнический и племенной учет в свиноводстве. Зоотехнический и племенной учет в овцеводстве. Зоотехнический и племенной учет в коневодстве. Зоотехнический и племенной учет в кролиководстве. Зоотехнический и племенной учет в птицеводстве.

Оценка генотипа птицы. Методы разведения в птицеводстве: чистопородное, скрещивание и межвидовая гибридизация. Методы и приемы селекции: массовая (индивидуальная), заводская (семейная) и комбинированная. Создание новых линий и кроссов птицы. Комплексная селекция. Преимущественная селекция. Метод крупномасштабной дискретной селекции. Селекционное стадо и селекционные признаки в птицеводстве. Племенная работа с яичными и мясными курами, индейками, утками, гусями, цесарками: структура стада племзавода, племрепродуктора, основные и дополнительные селекционные признаки в племзаводах и репродукторах I и II порядка, оценка и отбор ремонтного молодняка. Критерии эффективности отбора в птицеводстве. Организация бонитировки птицы. Паспорт племенной птицы. Испытание на однородность и стабильность пород птиц. Анкета породы. Культура сбыта племенной продукции. Выставки птицы.

### **Раздел 3. Определение общей племенной ценности свиней по методу BLUP (Наилучший линейный несмещенный прогноз)**

Источники информации о племенной ценности животных. Общая и специфическая племенная ценность. Определение общей племенной ценности на примере свиней по методу BLUP. Селекционируемые признаки свиней и их статистическая оценка при определении племенной ценности по методу BLUP. Расчет экономической значимости признаков по методу BLUP (nIndex). Расчет общей племенной ценности свиней по методу BLUP (nIndex).

### **Раздел 4. Иммуногенетический контроль происхождения племенных животных**

Значение иммуногенетического контроля происхождения животных. Методика проведения анализа. Анализ триад «отец-мать-потомок». Поиск вероятного отца.

### **Раздел 5. Использование ДНК-маркеров в селекционной работе**

Генетическая устойчивость к наследственным заболеваниям. Наследственная устойчивость животных к некоторым заболеваниям (скрепи у овец, пуллороз у птиц, рожа у свиней, лейкоз у крупного рогатого скота и др.)

Генотипирование крупного рогатого скота по гену каппа-казеина и возможности его использования в селекции крупного рогатого скота. Генотипирование крупного рогатого скота по гену бета-лактоглобулина и возможности его использования в селекции крупного рогатого скота. BLAD. Понятие и возможности генодиагностики. SVM. Понятие и возможности генодиагностики. BoLA. Понятие и возможности генодиагностики. Использование SNP в селекционной работе с крупным рогатым скотом. Перспективы геномной оценки животных в современных условиях. Ген гипофизарной карликовости. Способы борьбы с ним. Ген мускульной гипертрофии и способы борьбы с ним. Гистосовместимость (OLA) и ее значение в овцеводстве. Ген «бурула». Наследование и его влияние на многоплодие овец. Ген CLPG, определяющий суперразвитие мускулатуры у овец. Его наследование. Генетические маркеры, используемые для оздоровления стад овец от скрепи. Генотипирование свиней по риадонин-рецепторному гену RYR1. Применение в свиноводстве. Генотипирование свиней по инсулино-подобному фактору роста IGF-2. Применение в свиноводстве. Получение свиней с непигментированной кожей, обеспечиваемой аллелями W.

Проблема селекции на устойчивость животных к заболеваниям. Методы определения наследственной обусловленности болезней и аномалий. Проблема селекции сельскохозяйственных животных на устойчивость к болезням.

### **Раздел 6. Современные электронные системы (программы) по зоотехническому учету животных и птицы**

Племенной учет, обработка и оценка селекционных данных с использованием электронно-вычислительной техники и персональных компьютеров. Организация бонитировки птицы. Паспорт племенной птицы. Испытание на однородность и стабильность пород птиц. Анкета породы. Культура сбыта племенной продукции. Выставки птицы.

#### 4.2.Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическа я подготовка
1	Племенная работа и селекция скота	2	
2	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственных животных различных видов»	2	+
3	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	2	+
4	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.	2	+
6	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков свиней.	2	+
7	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков лошадей.	2	+
8	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственной птицы.	2	+
9	Организация племенной работы.Закон РФ «О племенном животноводстве» № 123-ФЗ от 3 августа 1995 г.	2	
10	Типы племенных хозяйств. Их цели. Планирование племенной работы	2	
11	Фотографирование как метод оценки животных. Виды мечения в различных отраслях животноводства. Достоинства и недостатки.	2	+
12	Понятие бонитировки. Признаки, оцениваемые при бонитировке. Сроки и методика ее проведения. Присвоение животному класса. Использование результатов бонитировки в племенной работе.	2	
13	Бонитировка крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей	8	+
14	Организация бонитировки птицы. Паспорт племенной птицы. Испытание на однородность и стабильность пород птиц. Анкета породы. Культура сбыта племенной продукции. Выставки птицы.	4	
15	Данные, содержащиеся в племенной карточке животного. Особенности племенных карточек животных в различных отраслях животноводства. Заполнение племенной карточки животного	2	+
16	Зоотехнический и племенной учет в разных отраслях животноводства.Общие формы зоотехнического и племенного учета.	2	+
17	Зоотехнический и племенной учет в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, коневодстве, птицеводстве.	2	+
18	Источники информации о племенной ценности свиней. Общая и специфическая племенная ценность. Определение общей племенной ценности свиней по методу BLUP. Селекционируемые признаки свиней и их статистическая оценка при определении племенной ценности по методу BLUP.Расчет экономической значимости признаков по методу BLUP (nIndex). Расчет общей племенной ценности свиней по методу BLUP (nIndex).	2	
19	Методы разведения в птицеводстве: чистопородное, скрещивание и межвидовая гибридизация. Методы и приемы селекции: массовая (индивидуальная), заводская (семейная) и комбинированная. Создание новых линий и кроссов птицы.	2	
20	Селекционное стадо и селекционные признаки в птицеводстве. Племенная работа с яичными и мясными курами, индейками, утками, гусями, цесарками: структура стада племзавода, племрепродуктора.	2	
21	Основные и дополнительные селекционные признаки в племзаводах и репродукторах I и II порядка, оценка и отбор ремонтного молодняка.	2	

22	Источники информации о племенной ценности животных. Общая и специфическая племенная ценность. Определение общей племенной ценности на примере свиней по методу BLUP	2	
23	Селекционируемые признаки свиней и их статистическая оценка при определении племенной ценности по методу BLUP. Расчет экономической значимости признаков по методу BLUP (nIndex).	2	
24	Значение иммуногенетического контроля происхождения животных. Методика проведения анализа. Анализ триад «отец-мать-потомок». Поиск вероятного отца.	2	
25	Генетическая устойчивость к наследственным заболеваниям Наследственная устойчивость животных к некоторым заболеваниям ( скрепи у овец, пуллороз у птиц, рожа у свиней, лейкоз у крупного рогатого скота и др.)	2	
26	Генотипирование крупного рогатого скота по гену каппа-казеина, по гену бета-лактоглобулина, по гену бета-лактоглобулина и возможности его использования в селекции крупного рогатого скота. BLAD. Понятие и возможности генодиагностики. CVM. Понятие и возможности генодиагностики. VoLA. Понятие и возможности генодиагностики. Использование SNP в селекционной работе с крупным рогатым скотом.	2	
27	Перспективы геномной оценки животных в современных условиях. Ген гипофизарной карликовости. Способы борьбы с ним. Ген мускульной гипертрофии и способы борьбы с ним. Гистосовместимость (OLA) и ее значение в овцеводстве. Ген «бурула». Наследование и его влияние на многоплодие овец. Ген CLPG, определяющий суперразвитие мускулатуры у овец. Его наследование. Генетические маркеры, используемые для оздоровления стад овец от скрепи.	2	
28	Генотипирование свиней по риадонин-рецепторному гену RYR1. Применение в свиноводстве. Генотипирование свиней по инсулино-подобному фактору роста IGF-2. Применение в свиноводстве. Получение свиней с непигментированной кожей, обеспечиваемой аллелями W.	2	
29	Маркёрная селекция в птицеводстве Хромосомные маркёры	2	
30	Устойчивость птицы к заболеваниям	2	
31	Проблема селекции на устойчивость животных к заболеваниям. Методы определения наследственной обусловленности болезней и аномалий. Проблема селекции с-х. животных на устойчивость к болезням.	2	
32	Обработка и оценка селекционных данных с использованием электронно-вычислительной техники и персональных компьютеров.	2	
33	Внедрение информационных технологий в свиноводстве.	2	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>50%</b>

### 4.3. Содержание практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственных животных различных видов»	4	+
2	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	4	
3	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.	4	+
4	Качественные признаки свиней. Решение задач на наследование качественных признаков.	4	
5	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков свиней.	4	+
6	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков лошадей.	4	+
7	Фотографирование как метод оценки животных. Виды мечения в различных отраслях животноводства. Достоинства и недостатки.	4	+
8	Понятие бонитировки. Признаки, оцениваемые при бонитировке. Сроки и методика ее проведения. Присвоение животному класса. Использование результатов бонитировки в	8	+

	племенной работе.		
9	Бонитировка крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей	2	+
10	Организация бонитировки птицы. Паспорт племенной птицы. Испытание на однородность и стабильность пород птиц. Анкета породы. Культура сбыта племенной продукции. Выставки птицы.	4	+
11	Зоотехнический и племенной учет в разных отраслях животноводства. Общие формы зоотехнического и племенного учета.	8	+
12	Источники информации о племенной ценности свиней. Общая и специфическая племенная ценность. Определение общей племенной ценности свиней по методу BLUP. Селекционируемые признаки свиней и их статистическая оценка при определении племенной ценности по методу BLUP. Расчет экономической значимости признаков по методу BLUP (nIndex). Расчет общей племенной ценности свиней по методу BLUP (nIndex).	2	
13	Значение иммуногенетического контроля происхождения животных. Методика проведения анализа. Анализ триад «отец-мать-потомок». Поиск вероятного отца.	4	
14	Генотипирование крупного рогатого скота по гену каппа-казеина, по гену бета-лактоглобулина, по гену бета-лактоглобулина и возможности его использования в селекции крупного рогатого скота. VLAD. Понятие и возможности генодиагностики. CVM. Понятие и возможности генодиагностики. BoLA. Понятие и возможности генодиагностики. Использование SNP в селекционной работе с крупным рогатым скотом.	2	
15	Перспективы геномной оценки животных в современных условиях. Ген гипофизарной карликовости. Способы борьбы с ним. Ген мускульной гипертрофии и способы борьбы с ним. Гистосовместимость (OLA) и ее значение в овцеводстве. Ген «бурула». Наследование и его влияние на многоплодие овец. Ген CLPG, определяющий суперразвитие мускулатуры у овец. Его наследование. Генетические маркеры, используемые для оздоровления стад овец от скрепи.	2	
16	Генотипирование свиней по риадонин-рецепторному гену RYR1. Применение в свиноводстве. Генотипирование свиней по инсулино-подобному фактору роста IGF-2. Применение в свиноводстве. Получение свиней с непигментированной кожей, обеспечиваемой аллелями W.	2	
17	Обработка и оценка селекционных данных с использованием электронно-вычислительной техники и персональных компьютеров.	8	
18	Программа "IC: Селекция в животноводстве. Свиноводство".	2	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>50%</b>

#### 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
	Очная форма обучения
Подготовка к опросу на практическом занятии	41
Подготовка к тестированию	17
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	37
Выполнение курсовой работы	20
Подготовка к промежуточной аттестации	9
<b>Итого</b>	<b>124</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
		Очная форма обучения
1	Племенная работа и селекция скота	4
2	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственных животных различных видов»	4
3	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	2
4	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.	2
5	Качественные признаки свиней. Решение задач на наследование качественных признаков.	4
6	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков свиней.	2
7	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков лошадей.	2
8	Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственной птицы.	2
9	Организация племенной работы. Закон РФ «О племенном животноводстве» № 123-ФЗ от 3 августа 1995 г.	6
10	Типы племенных хозяйств. Их цели. Планирование племенной работы	2
11	Фотографирование как метод оценки животных. Виды мечения в различных отраслях животноводства. Достоинства и недостатки.	2
12	Присвоение кличек, фотографирование животных и птицы. Мечение, нумерация и кольцевание	4
13	Понятие бонитировки. Признаки, оцениваемые при бонитировке. Сроки и методика ее проведения. Присвоение животному класса. Использование результатов бонитировки в племенной работе.	4
14	Бонитировка крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей	6
15	Организация бонитировки птицы. Паспорт племенной птицы. Испытание на однородность и стабильность пород птиц. Анкета породы. Культура сбыта племенной продукции. Выставки птицы.	4
16	Данные, содержащиеся в племенной карточке животного. Особенности племенных карточек животных в различных отраслях животноводства. Заполнение племенной карточки животного	4
17	Зоотехнический и племенной учет в разных отраслях животноводства. Общие формы зоотехнического и племенного учета.	4
18	Зоотехнический и племенной учет в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, коневодстве, птицеводстве.	
19	Источники информации о племенной ценности свиней. Общая и специфическая племенная ценность. Определение общей племенной ценности свиней по методу BLUP. Селекционируемые признаки свиней и их статистическая оценка при определении племенной ценности по методу BLUP. Расчет экономической значимости признаков по методу BLUP (nIndex). Расчет общей племенной ценности свиней по методу BLUP (nIndex).	4
20	Расчет экономической значимости признаков и общей племенной ценности свиней по методу BLUP (nIndex) по методу BLUP (nIndex)	4
21	Методы разведения в птицеводстве: чистопородное, скрещивание и межвидовая гибридизация. Методы и приемы селекции: массовая (индивидуальная), заводская (семейная) и комбинированная. Создание новых линий и кроссов птицы.	4
22	Селекционное стадо и селекционные признаки в птицеводстве. Племенная работа с яичными и мясными курами, индейками, утками, гусями, цесарками: структура стада племзавода, племрепродуктора.	4
23	Основные и дополнительные селекционные признаки в племзаводах и репродукторах I и II порядка, оценка и отбор ремонтного молодняка.	3
24	Источники информации о племенной ценности животных. Общая и специфическая племенная ценность. Определение общей племенной ценности на примере свиней по методу BLUP	2
25	Селекционируемые признаки свиней и их статистическая оценка при определении племенной ценности по методу BLUP. Расчет экономической значимости признаков по	2

	методу BLUP (nIndex). Расчет общей племенной ценности свиней по методу BLUP (nIndex).	
26	Значение иммуногенетического контроля происхождения животных. Методика проведения анализа. Анализ триад «отец-мать-потомок». Поиск вероятного отца.	4
27	Генетическая устойчивость к наследственным заболеваниям Наследственная устойчивость животных к некоторым заболеваниям ( скрепи у овец, пуллороз у птиц, рожа у свиней, лейкоз у крупного рогатого скота и др.)	4
28	Генотипирование крупного рогатого скота по гену каппа-казеина, по гену бета-лактоглобулина, по гену бета-лактоглобулина и возможности его использования в селекции крупного рогатого скота. BLAD. Понятие и возможности генодиагностики. SVM. Понятие и возможности генодиагностики. BoLA. Понятие и возможности генодиагностики. Использование SNP в селекционной работе с крупным рогатым скотом.	4
29	Перспективы геномной оценки животных в современных условиях. Ген гипофизарной карликовости. Способы борьбы с ним. Ген мускульной гипертрофии и способы борьбы с ним. Гистосовместимость (OLA) и ее значение в овцеводстве. Ген «бурула». Наследование и его влияние на многоплодие овец. Ген CLPG, определяющий суперразвитие мускулатуры у овец. Его наследование. Генетические маркеры, используемые для оздоровления стад овец от скрепи.	2
30	Генотипирование свиней по риадонин-рецепторному гену RYR1. Применение в свиноводстве. Генотипирование свиней по инсулино-подобному фактору роста IGF-2. Применение в свиноводстве. Получение свиней с непигментированной кожей, обеспечиваемой аллелями W.	2
31	Маркёрная селекция в птицеводстве Хромосомные маркёры	2
32	Устойчивость птицы к заболеваниям	2
33	Обработка и оценка селекционных данных с использованием электронно-вычислительной техники и персональных компьютеров.	2
34	Внедрение информационных технологий в свиноводстве.	2
35	Программа "IC: Селекция в животноводстве. Свиноводство".	2
	<b>Итого:</b>	<b>107</b>

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной обучающихся по дисциплине**

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

1. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 17 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>.

2. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 34 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>.

3. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические указания к выполнению курсовой работы работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021.- 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>.

## **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. Кахикало В. Г. Разведение животных [Электронный ресурс]: / Кахикало В.Г., Лазаренко В.Н., Фенченко Н.Г., Назарченко О.В. - Москва: Лань", 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=44758](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44758).
2. Полянцев Н. И. Технология воспроизводства племенного скота [Электронный ресурс]: / Полянцев Н.И. - Москва: Лань", 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52620](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52620).

Дополнительная:

1. Практикум по племенному делу в скотоводстве [Электронный ресурс]: / Кахикало В.Г., З.А. Иванова, Т.Л. Лещук, Н.Г. Предеина; под ред. В.Г. Кахикало - Москва: Лань, 2010 - 285 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=180](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=180).

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yuypray.pf>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – » <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - <https://sursau.ru/about/library/lib-res/>

## **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.

1. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 17 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>

2. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 34 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>

3. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021.- 20 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>

## **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](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus).

Программное обеспечение:

Windows 10 HomeSingleLanguage 1.0.63.71 00327-30002-26971-AAOEM (срок действия – Бессрочно);

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level № 47882503 67871967ZZE1212 (срок действия – Бессрочно);

Антивирус KasperskyEndpointSecurity (лицензионный договор № 1AF2-190607-124319-597-1171 от 07.06.2019 г., срок действия – до 15.07.2020 г.);

Лицензионное программное обеспечение «MyTestXPro 11.0» (сублицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017 г., срок действия – Бессрочно.)

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

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

1. Учебная аудитория № 10 для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.
2. Учебная аудитория № 3 для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.
3. Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
4. Помещение № 6 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

Монитор ACER AL 1716 FSET.1716P.23117 LSD – 10 шт. Системный блок ВАНКЛИК КЛЕРК IE 4600-1024, мышь – 10 шт., клавиатура – 10 шт;

Мультимедийное оборудование (ноутбук Hp 4520sP4500; проектор ViewSonic; Экран на треногеDA-Liteversatol); муляжи сельскохозяйственных животных разных видов и пород ; учебно-наглядные пособия.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	20
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	20
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.....	22
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	23
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	23
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	23
4.1.2. Тестирование.....	24
4.1.3. Курсовая работа.....	28
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	30
4.2.1. Зачёт.....	30
4.2.2. Экзамен.....	32

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

ПК-2 Способен организовать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-2.ПК-1 Организует работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся должен знать теоретические основы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –(Б1.В.01-3.1)	Обучающийся должен уметь: организовывать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.1)	Обучающийся должен владеть методикой ведения первичного зоотехнического и племенного учета и мечения племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-2-Н.1)	Текущий контроль: -опрос на практических занятиях, -тестирование; Промежуточная аттестация: -курсовая работа - экзамен; -зачет

ПК-3 Способен оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-2.ПК-3 Оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов	Обучающийся должен знать теоретические основы по оценке экстерьера и конституции с использованием инструментальных измерений, определения бонитировочных классов животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –(Б1.В.01-3.2)	Обучающийся должен уметь: организовывать работу по оценке экстерьера и конституции с использованием инструментальных измерений, определять бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.2)	Обучающийся должен владеть методикой оценки экстерьера и конституции с использованием инструментальных измерений, определения бонитировочных классов животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-Н.2)	Текущий контроль: -опрос на практических занятиях, -тестирование; Промежуточная аттестация: -курсовая работа - экзамен; -зачет

**ПК-5 Способен обеспечить проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1.ПК-5 Обеспечивает проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	Обучающийся должен знать теоретические основы проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности –Б1.В.01-3.3)	Обучающийся должен уметь провести генетическую экспертизу на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности -(Б1.В.01-У.3)	Обучающийся должен владеть методами проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - -(Б1.В.01-Н.3)	Текущий контроль: -опрос на практических занятиях, -тестирование; Промежуточная аттестация: -курсовая работа - экзамен; - зачет

**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
Б1.В.01- 3.1	Обучающийся не знает теоретические основы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся слабо знает теоретические основы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретические основы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретические основы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров
Б1.В.01–У.1	Обучающийся не умеет организовывать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся слабо умеет организовывать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет организовывать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров	Обучающийся умеет организовывать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров
Б1.В.01 –Н.1	Обучающийся не владеет методиками ведения первичного зоотехнического и племенного учета и мечения племенных	Обучающийся слабо владеет методиками ведения первичного зоотехнического и племенного учета и	Обучающийся владеет методиками ведения первичного зоотехнического и племенного учета и мечения племенных	Обучающийся свободно владеет методиками ведения первичного зоотехнического и племенного учета и



	экспертизы достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	на	экспертизы достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	на	знает теоретические основы проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	основы проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Б1.В.01-У.3	Обучающийся умеет проводить генетическую экспертизу на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	не	Обучающийся слабо умеет проводить генетическую экспертизу на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	слабо	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет проводить генетическую экспертизу на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся умеет определять проводить генетическую экспертизу на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Б1.В.01-Н.3	Обучающийся владеет методами проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	не	Обучающийся слабо владеет методами проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	слабо	Обучающийся владеет методами проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет методами проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

### 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. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 17 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>.

2. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 34 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>.

3. Фомина Н.В. Племенная работа в животноводстве и птицеводстве: Методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная /. Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021.- 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5980>.

#### **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 Селекция, 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. Опрос на практическом занятии**

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
2.	1. Перечислите способы мечения животных. 2. Укажите преимущества и недостатки способов мечения при использовании в практической работе с разными видами животных. 3. Правила присвоения кличек животных разных видов 4. Назовите основной документ в племенной работе с отдельными животными? 5. Какие номера присваивают племенным животным согласно положению о государственной системе мечения животных разных видов.	ПК-2 Способен организовать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров
3	1. Как оценить генетический прогресс в популяции свиней при отборе по селекционному индексу? 2. Почему селекционный индекс выражает общую племенную ценность свиней? 3. Понятие о методе BLUP как селекционном индексе, выражающем общую племенную ценность свиней по комплексу признаков. 4. В чем сущность оценки общей племенной ценности свиней по методу BLUP? 5. Какие выделяют группы животных на основании бонитировки в стаде хозяйства племенных заводов? 6. Оценка производителей и маток по препотентности 7. Что такое бонитировка животных. 8. На основании чего присваиваются бонитировочные классы. 9. Какие мерные инструменты используют для взятия промеров животных 10. Назовите основные признаки, которые учитывают при бонитировке кур мясного направления. 11. Назовите основные признаки, которые учитывают при бонитировке кур яичного направления.	ПК-3 Способен оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов

5.	1. Основные задачи маркерной селекции. 2. Каким образом используют гены-маркеры в селекции птицы 3 Проблема селекции на резистентность птицы к заболеваниям 4. Назовите группы крови и полиморфные системы крупного рогатого скота. 5. Назовите группы крови и полиморфные системы свиней. 6. Назовите группы крови и полиморфные системы лошадей. 7. Назовите группы крови и полиморфные системы овец. 8. По аллелям групп крови определить достоверность происхождения животных	ПК-5 Способен обеспечить проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в составе группы экспертов
----	--	--

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"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
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"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- 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.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- 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.</li> </ul>

#### 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
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p><b>1. Главная цель племенной работы _____ животных</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. выбраковка</li> <li>2. выявление больных</li> <li>3. повышение генетической ценности</li> <li>4. продажа племенных</li> </ol> <p><b>2. Идентификация – это...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. система учета животных, включающая присвоение идентификационного номера животному, регистрацию сведений о животном в базе данных и выдачей паспорта на животное</li> <li>2. присвоение и нанесение на теле животного различными способами индивидуального номера</li> <li>3. регистрация племенного животного в базе данных, с целью осуществления дальнейшего учета</li> <li>4. совершенствование учета и контроля, наличия и движения животных на выращивании и откорме</li> </ol> <p><b>3. К основным мероприятиям племенной работы относится ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отбор, подбор, выбор методов разведения, создание наилучших условий кормлений и содержаний</li> <li>2. бонитировка, выращивание молодняка, скрещивание, гибридизация</li> <li>3. получение племенной и товарной продукции, учет, мечение животных</li> <li>4. оценка, идентификация, выращивание животных, выбраковка худших животных</li> </ol> <p><b>4. В племенных хозяйствах в синоводстве осуществляют .....отбор</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. индивидуальный</li> <li>2. групповой</li> <li>3. технологический</li> <li>4. массовый</li> </ol> <p><b>5. Присвоение номера и клички телятам необходимо провести...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в день рождения животного</li> <li>2. в течение двух недель с момента рождения</li> <li>3. через два дня после рождения</li> <li>4. в течение месяца после рождения</li> </ol> <p><b>6. «Карточка племенного быка» форма 1- МОЛ содержит информацию характеризующую ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. качество потомства, конституцию, экстерьер, живую массу</li> <li>2. порода, породность, промеры, назначение</li> <li>3. развитие, воспроизводительные качества, перемещения, данные бонитировки</li> <li>4. индивидуальные и племенные качества производителя, его родословную, интенсивность использования</li> </ol> <p><b>7. Каким прибором пользуются при холодном таврении молодняка лошади</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПТЖ-3</li> <li>2. ПТЖ-4</li> <li>3. ПТЖ-5</li> <li>4. ПТЖ-6</li> </ol> <p><b>8. Каким прибором пользуются при таврении взрослых лошадей</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПТЖ-3</li> <li>2. ПТЖ-4</li> <li>3. ПТЖ-5</li> <li>4. ПТЖ-6</li> </ol> <p><b>9. Ремонтным телкам рекомендовано надевать ошейники в возрасте ____ мес.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 16-18</li> <li>2. 17-19</li> <li>3. 18-19</li> <li>4. 18-20</li> </ol>	<p>ИД-2.ПК-2</p> <p>Организует работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров</p>

	<p><b>10. При выжигании номеров на рогах клеймы имеют цифры от ____ до</b>  1.0-5  2. 0-6  3.0-9  4.0-10</p>	
	<p><b>1. Бонитировка животных – это комплексная оценка животных по _____</b>  - различным хозяйственно – полезным признакам, с присвоением определенного класса.  - показателю пропорциональности развития животного.  - молочной продуктивности  - происхождению</p> <p><b>2. В ходе бонитировки животным присваивают бонитировочные классы _____</b>  - элита-рекорд, элита, 1 класс, не классные  - элита, 1 класс, 2 класс, высший  - элита-рекорд, 1 класс, элита  - элита, высший, не классные</p> <p><b>3. Бальная бонитировка птицы – это оценка _____</b>  1. птицы по экстерьеру, продуктивным и племенным качествам  2. птицы и разделение ее на классы на основе начисления баллов за экстерьер, продуктивные и племенные качества  3. группы, популяции, линии с.-х. птицы по средним показателям продуктивности с присуждением ей бонитировочного класса  4. каждой племенной особи и присуждение ей класса, при этом учитывается продуктивность предков и качество потомства</p> <p><b>4. Укажите, существующие способы оценки экстерьера с/х птицы _____</b>  1. глазомерная оценка, по статьям тела, промерам тела, живой массе, индексам телосложения  2. по живой массе, экстерьерному профилю, индексам телосложения  3. по индексам телосложения, промерам тела, экстерьерному профилю, живой массе  4. по живой массе, глазомерная оценка, по индексам телосложения, по статьям тела</p> <p><b>5. Конституцию и экстерьер свиней оценивают по следующей шкале</b>  1. 5 баллов  2. 10 баллов  3. 20 баллов  4. 50 баллов  5. 100 баллов +</p> <p><b>6. Животным, которые по всем признакам отвечают классу «элита» и оценены по качеству потомства методом контрольного откорма присваивают комплексный класс:</b>  1. Элита-рекорд +  2. Элита  3. I  4. II</p> <p><b>7. Наиболее точным методом оценки свиней по экстерьеру считается метод</b>  1. глазомерный  2. пунктирный  3. фотографирования  4. взятие промеров</p> <p><b>8. Какой показатель развития оценивается при бонитировке поросят в 2-х мес. возрасте?</b>  1. длина туловища  2. живая масса +  3. обхват груди  4. толщина шпика</p> <p><b>9. При определении промериваний, какие показатели определяют мерной палкой?</b>  1. высоту в холке  3. обхват груди и п'ястка</p>	<p>ИД-2.ПК-3</p> <p>Оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов</p>

<p>2. ширину зада в маклоках 4. косую длину туловищу</p> <p><b>10. Принцип расчета частных индексов:</b></p> <p>1. учитывается коэффициент наследуемости признака, фактический показатель признака оцениваемого животного и средний показатель по популяции 2. учитывается коэффициент корреляции признаков, фактический показатель признака оцениваемого животного и средний показатель по породе 3. учитывается селекционный дифференциал, фактический показатель признака оцениваемого животного и средний показатель по стаду 4. учитывается коэффициент повторяемости, показатель признака оцениваемого животного и коэффициент наследуемости</p>	
<p><b>1. В установлении типа наследования аномалии, т.е её генетической обусловленности, основным является _____ метод</b></p> <p>1. цитологический 2. иммунологический 3. генеалогический 4. биохимический</p> <p><b>2. У свиней выявлено систем групп крови</b></p> <p>1. 18 2. 17 3. 10 4. 6</p> <p><b>3. У лошадей выявлено _____ систем групп крови</b></p> <p>1. 13 2. 9 3. 10 4. 11</p> <p><b>4. В кариотипе птицы (курица) имеется _____ хромосом ( -ы)</b></p> <p>1. 80 2. 82 3. 74 4. 78</p> <p><b>5. У крупного рогатого скота описано _____ наследственных дефектов</b></p> <p>1. 200 2. 150 3. 400 4. 30</p> <p><b>6. У свиней выявлено более _____ наследственных аномалий</b></p> <p>1. 40 2. 100 3. 60 4. 150</p> <p><b>7. У овец зарегистрировано более _____ наследственных аномалий</b></p> <p>1. 30 2. 100 3. 400 4. 150</p> <p><b>8. У лошадей заболевание _____ вызвано полуметальными генами</b></p> <p>1. пупочная грыжа 2. крипторхизм 3. сухая кожа 4. атакси</p> <p><b>9. У лошадей заболевание _____ вызвано частично летальными генами</b></p> <p>1. меланома 2. сухая кожа 3. крипторхизм 4. гемолитическая болезнь</p> <p><b>10. У лошадей описано более _____ наследственных дефектов</b></p> <p>1. 100 2. 200 3. 50 4. 30</p>	<p>ПК-5 Способен обеспечить проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в составе группы экспертов</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

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - MyTestX10.2.

#### 4.1.3. Курсовая работа

Курсовая работа предусмотрена для очной формы обучения. Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Она позволяет оценить знания и умения обучающихся, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах – 1-2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых работ один из членов комиссии лично получает в деканате ведомость защиты курсовой работы, а после окончания защиты лично сдает ее обратно в деканат факультета.

Установление очередности защиты курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсовой работы ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсовой работы оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых работ и выставляются в зачетные книжки в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсовой работы, на титульных листах пояснительной записки курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсовой работы и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на передачу неудовлетворительных результатов защиты курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Курсовая работа выполняется в соответствии с графиком выполнения. Оценка объявляется студенту непосредственно после проверки курсовой работы.

Шкала и критерии оценивания защиты курсовой работы представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

#### Этапы выполнения курсовой работы

Содержание раздела	Указываются код и наименование индикатора компетенции
Выбор темы	Представляет планы селекционно-племенной работы в организации в региональные/федеральные органы по племенному животноводству ИД-1.ПК-1 Организует работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров ИД-2.ПК-2 Оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов ИД-2.ПК-3
Обоснование цели и задач	
Изучение литературных источников и нормативно-правовых документов по теме курсовой работы	
Выборка данных из племенных карточек форы 1-МОЛ и 2-МОЛ, племенных книг	
Анализ полученных результатов	
Заключение и выводы	

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачёт

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 заместителем директора по учебной работе.

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

Допускается с разрешения заместителя директора по учебной работе 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
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислит цели и задачи селекционно-племенной работы в свиноводстве.</li> <li>2. Основные пути реализации мероприятий по свиноводству.</li> <li>3. Понятие преимущественной селекции свиней.</li> <li>4. Понятие реципрокно-рекуррентной селекции.</li> <li>5. Дайте определение понятию «коэффициент наследуемости».</li> <li>6. Дайте характеристику метода коэффициента путей, предложенного С. Райтом.</li> <li>7. Какими методами можно определить наследуемость?</li> <li>8. Понятие о племенной ценности. Назовите источники информации, позволяющие определить племенную ценность свиней.</li> <li>9. Как повысить точность оценки племенной ценности свиней?</li> <li>10. Метод расчета коэффициента наследуемости за ряд измерений.</li> <li>11. Какими путями можно повысить надежность оценки племенной ценности коров по фенотипу?</li> <li>12. Назовите методы оценки племенной ценности свиней по собственной продуктивности.</li> <li>13. Как определить точность оценки племенной ценности свиней по собственной продуктивности?</li> <li>14. Техника заполнения племенных карточек</li> <li>15. Использование эффекта селекции при проведении племенной работы.</li> <li>16. Значение племенной работы на современном этапе</li> <li>17. Бонитировка крупного рогатого скота мясных пород.</li> <li>18. Организация племенного учета в скотоводстве.</li> <li>19. Основные формы племенного учета</li> <li>20. Цитогенетическая характеристика КРС</li> <li>6. Вредные и летальные гены у сельскохозяйственных животных.</li> <li>7. Мать и вредные гены.</li> </ol>	<p>ПК-2 Способен организовать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров животноводству</p> <p>ПК-3 Способен оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов</p>

8.Партеногенез птицы. 9.Наследование количественных признаков и их использование в селекции скота. 10.Селекция животных на устойчивость к нарушениям плодовитости. 11.Племенная ценность животных. Препотентность производителей. 12.Наследование основных качественных признаков КРС. 13.Наследование некоторых аномалий и болезней у овец. 14.Коэффициент наследуемости и его особенности. 15.Коэффициент наследуемости и его особенности. 16.Оценка генотипов животных разными способами 17.Наследственная предрасположенность к бесплодию. 18.Эффект селекции и селекционный дифференциал. 19.Генетические аномалии у птиц. 20.Племенная ценность животных. Препотентность производителей. 21.Формулы расчета коэффициента повторяемости. 22.Наследование признаков птицы сцепленных с полом. 23.Методы определения коэффициента наследуемости. 24.Биотехнологические приемы повышения многоплодия коров. 25.Эффект селекции и селекционный дифференциал.	ПК-5 Способен обеспечить проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в составе группы экспертов
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
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 3 вопроса.

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 5 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 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
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
<p style="text-align: center;"><b>8 семестр</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бонитировка крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления продуктивности</li> <li>2. Бонитировка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности</li> <li>3. Бонитировка свиней</li> <li>4. Бонитировка овец, всех направлений продуктивности</li> <li>5. Бонитировка коз</li> <li>6. Структура организации племенной работы в животноводстве;</li> <li>7. Селекционные центры: задачи и функции;</li> <li>8. Задачи работников племобъединения;</li> <li>9. Государственная племенная служба области: задачи и функции;</li> <li>10. Наследственная и ненаследственная изменчивость;</li> <li>11. Законодательство в племенном деле</li> <li>12. Станции по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. Виды станций (в зависимости от видов обслуживаемого маточного поголовья)</li> <li>13. Задачи станций (племпредприятий) по искусственному осеменению</li> <li>14. Недостатки существующих племенных хозяйств по выращиванию ремонтных бычков</li> <li>15. Первичные документы зоотехнического учёта в животноводстве</li> <li>16. Дополнительные формы зоотехнического учёта в молочном скотоводстве</li> <li>17. Формы племенного учёта в скотоводстве</li> <li>18. Дополнительные формы зоотехнического учёта в овцеводстве и козоводстве</li> <li>19. Формы племенного учёта в овцеводстве и козоводстве</li> <li>20. Формы зоотехнического учёта в свиноводстве</li> <li>21. Формы зоотехнического учёта в коневодстве</li> <li>22. Значение племенных книг в животноводстве</li> <li>23. Формы зоотехнического учёта в птицеводстве</li> <li>24. Формы зоотехнического учёта в звероводстве</li> <li>25. Учёт и мечение коров по показателям воспроизводительной способности</li> <li>26. Формы полиморфизма</li> <li>27. Причины возникновения ошибок в записях о прохождении племенных животных</li> <li>28. Меры антигенного качества. Иммуногенетика.</li> <li>29. Методы определения полиморфных белков. Какие проблемы решаются с помощью этих методов.</li> <li>30. Структура банка селекционных данных по породам</li> <li>31. Задачи, решаемые с помощью селекционных центров</li> <li>32. Перспективы применения современных технологий в информационных системах агропромышленного комплекса РФ</li> <li>33. Понятие о методе BLUP как селекционном индексе, выражающем общую племенную ценность свиней по комплексу признаков.</li> <li>34. В чем сущность оценки общей племенной ценности свиней по методу BLUP?</li> <li>35. Роль компьютерных технологий в организации племенной работы.</li> <li>36. Значение создания банков для долголетнего хранения спермы и использования ее в селекционных целях</li> <li>37. Масть и вредные гены.</li> <li>28. Организация племенного учета в скотоводстве.</li> <li>34. Характеристика разных видов с.-х. животных по группам крови и полиморфным системам.</li> <li>35. Полезные и вредные мутации и их роль в животноводстве.</li> <li>36. Генетический полиморфизм белковых систем у животных и птицы</li> <li>37. Связь полиморфных белковых систем у крупного рогатого скота с резистентностью к</li> </ol>	<p>ПК-2 Способен организовать работу по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров животноводству</p> <p>ПК-3 Способен оценивает экстерьер и конституцию с использованием инструментальных измерений, определяет бонитировочные классы животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов</p> <p>ПК-4 Способен применять биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация</p>

<p>болезням.</p> <p>38. Продолжительность использования животных в племенных товарных хозяйствах.</p> <p>39. Коэффициент наследуемости и его особенности.</p> <p>40. Наследование количественных признаков и их использование в селекции скота.</p> <p>41. Задачи и суть племенной работы в птицеводстве на современном этапе.</p> <p>42. Организация племенной работы в птицеводстве РБ.</p> <p>43. Роль РУП «Опытная научная станция по птицеводству».</p> <p>44. Использование достижений генетики в селекции птицы.</p> <p>45. Основные хозяйственно-полезные признаки и их наследуемость.</p> <p>46. Виды селекции.</p> <p>47. Методы селекции.</p> <p>48. Методы разведения сельскохозяйственной птицы.</p> <p>49. Минимальный уровень продуктивности линий кур яичного направления продуктивности.</p> <p>50. Минимальный уровень продуктивности линий кур мясного направления продуктивности.</p> <p>51. Оценка племенных качеств птиц.</p> <p>52. Основные принципы бонитировки птицы.</p> <p>53. Возрастная структура стада в племенных хозяйствах.</p> <p>54. Половое соотношение самцов и самок.</p> <p>55. Какой тип конституции имеют куры породы леггорн?</p> <p>56. Какой тип конституции имеют куры породы плимутрок?</p> <p>57. Какие промеры используют при определении индекса широкотелости.</p> <p>58. Оценка птицы по племенным качествам.</p> <p>59. Назовите форму гребня у породы кур леггорн.</p> <p>60. Назовите, какой кросс кур используют для производства яиц с коричневой скорлупой.</p> <p>61. Какая порода кур используется в качестве материнской формы при производстве цыплят-бройлеров?</p> <p>62. Назовите основные признаки, которые учитывают при бонитировке кур мясного направления.</p> <p>63. Назовите основные признаки, которые учитывают при бонитировке кур яичного направления.</p> <p>64. Коэффициенты наследуемости и их использование в племенной работе.</p> <p>65. Иммуногенетический контроль происхождения племенных животных.</p> <p>66. Использование ДНК-маркеров в селекционной работе.</p> <p>67. Отбор животных для промышленных комплексов.</p> <p>68. Особенности племенной работы в промышленных комплексах.</p> <p>69. Выращивание молодняка и комплектование стад молочных комплексов.</p> <p>70. Присвоение кличек. Способы мечения скота и птицы.</p> <p>71. Бонитировка. Ее задачи, значение и мероприятия, разрабатываемые на ее основе.</p> <p>72. Племенной учет при использовании системы «Селэкс».</p> <p>73. Наследственные аномалии свиней.</p> <p>74. Наследственные аномалии овец.</p> <p>75. Наследственные аномалии лошадей.</p> <p>76. Наследственные аномалии птицы.</p> <p>77. Отбор коров по пригодности к машинному доению. Требования, предъявляемые к форме вымени и скорости доения в связи с переводом на промышленную основу.</p> <p>78. Организация воспроизводства стада в условиях промышленных комплексов.</p> <p>79. Совершенствование пород двойного направления продуктивности в связи с интенсификацией сельского хозяйства.</p> <p>80. Формы и методы племенной работы в племенном и пользовательном животноводстве.</p> <p>81. Изменчивость, наследуемость и связь интерьерных показателей с хозяйственно-полезными признаками у сельскохозяйственных животных.</p>	<p>эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия</p> <p>ПК-5</p> <p>Способен обеспечить проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий в составе группы экспертов</p>
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице. Задача для экзамена берется из материалов п.3 ФОС РПД (№1 - №4.)

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

