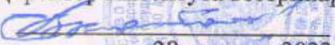


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 29.05.2023 08:33:10
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e9b760b

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

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института ветеринарной медицины
 С.В. Кабатов
«28» апреля 2023 г.



Кафедра Птицеводства

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.12 СЕЛЕКЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ
ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Программа: **Интенсивные технологии животноводства**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2023

Рабочая программа дисциплины «Селекционные методы повышения продуктивности животных» 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. № 973. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, Программа Интенсивные технологии животноводства.

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

Составители – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Вильвер М.С.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Птицеводства «21» апреля 2023 г. (протокол № 12).

Зав. кафедрой Птицеводства, доктор  Ю.В. Матросова
сельскохозяйственных наук, доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины «26» апреля 2023 г. (протокол № 4).

Председатель методической комиссии  Н.А. Журавель
Института ветеринарной медицины, доктор
ветеринарных наук, доцент

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	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	7
4.4.	Содержание практических занятий	7
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	12
	Лист регистрации изменений	43

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

1.1 Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Цель дисциплины: освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области селекционного процесса свиноводства и скотоводства, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины: изучить генетические основы селекции, основные пород крупно рогатого скота, свиней и их характеристику, современные методы воспроизводства; овладеть методами генно – инженерной технологии в животноводстве, популяционной генетики для ускорения селекционного процесса, разработки программ разведения животных, оценки племенных качеств по отдельным признакам и по комплексу

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК – 4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ОПК -4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	знания	Обучающийся должен знать генетические основы селекции, структуру стада животных, соотношение племенной и товарной части популяции животных при разведении и организации селекционно-гибридного центра, клонирование ДНК зонда - (Б1.О.12, ОПК-4- 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь комплексно оценивать племенные и продуктивные качества животных и птицы, создавать генетически модифицированных животных с пониженным содержанием жира и повышенным содержанием постного мяса - (Б1.О.12, ОПК-4 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами улучшения и создания пород животных, составления плана племенной работы, определения нуклеотидной последовательности генов - (Б1.О.12, ОПК-4 –Н.1)
ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	знания	Обучающийся должен знать состояние племенной работы в России, породы и птицы и организацию племенной работы с ним, методы селекции - (Б1.О.12, ОПК-4- 3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь применять производственный и племенной учет в животноводстве, определять задачи и перспективы племенной работы, обеспечивать рациональное воспроизводство животных и повышения их продуктивных качеств - (Б1.О.12, ОПК-4 –У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками селекционной работы - (Б1.О.12, ОПК-4 –Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Селекционные методы повышения продуктивности животных» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 1,2 семестрах.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	80
<i>Лекции (Л)</i>	32
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	48
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	109
Контроль	27
Итого	216

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
Раздел 1. Скотоводство							
1	Методы разведения, применяемые в скотоводстве	6	4			2	x
2	Отбор и подбор	4	2			2	x
3	Организация селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве	4	2			2	x
4	Теоретические основы отбора и подбора в мясном скотоводстве	4	2			2	x
5	Методы разведения мясного скота	4	2			2	x
6	Выращивание нетелей – компромисс генетики, физиологии и экономики	6	4			2	x
7	Изучение инструкций по бонитировке крупного рогатого скота разного направления продуктивности	4		2		2	x
8	Бонитировка молочных и мясо-молочных пород	4		2		2	x
9	Анализ стада по продуктивным качествам	4		2		2	x
10	Анализ молочного стада по происхождению. Выделение в стаде заводских линий производителей, их характеристики	4		2		2	x
11	Выделение молочных семейств и их характеристики.	4		2		2	x
12	Анализ результатов подбора, применявшегося в стаде в прошлом	4		2		2	x
13	Отбор племенного ядра и его характеристика	4		2		2	x
14	Отбор ведущих линий и перспективных семейств для домашнего разведения	4		2		2	x
15	Планирование племенного подбора	3				3	x
16	Селекционная работа в молочном скотоводстве	3				3	x
17	Селекционная работа в мясном скотоводстве	3				3	x
18	Основы племенной работы в молочном и мясном скотоводстве	3				3	x
Раздел 2. Свиноводство							
1	Задачи племенной работы в свиноводстве	4,2	2			2,2	x
2	Генетические основы селекции	4,3	2			2,3	x
3	Значение и перспективы племенной работа в свиноводстве	4,2	2			2,2	x
4	Формирование продуктивности свиней методами разведения	4,3	2			2,3	x
5	Чистопородное разведение, методы скрещивания	4,2	2			2,2	x
6	Селекционно-племенная работа и система гибридизации	4,3	2			2,3	x
7	Классификация и характеристика методов разведения, применяемых для совершенствования пород и получения товарных гибридов	4,2	2			2,2	x
8	Система разведения свиней как технологическое звено производства свинины	4,3	2			2,3	x
9	Отбор и подбор	4,2		2		2,2	x
10	Получение конкурентоспособных гибридов путём моделирования и прогнозирования селекционного процесса	4,3		2		2,3	x
11	Использование индексной оценки животных по собственной продуктивности	4,2		2		2,2	x
12	Внедрение методов молекулярной генной диагностики	4,3		2		2,3	x
13	Сравнительная геномная гибридизация	4,2		2		2,2	x
14	Ведение племенного учета	4,3		2		2,3	x

15	Решение селекционных задач на современных крупномасштабных специализированных предприятиях	4,2		2		2,2	x
16	Реализация генетического потенциала зарубежной селекции	4,3		2		2,3	x
17	Совершенствование пород свиней отечественной селекции	4,2		2		2,2	x
18	Методы разведения свиней	4,2		2		2,3	x
19	Методика составления планов селекционно-племенной работы и программ селекции со стадом свиней	4,2		2		2,2	x
20	Методы ДНК-анализа	4,3		2		2,3	x
21	Комплексная оценка свиней по ДНК-маркерам	4,2		2		2,2	x
22	Маркеры контроля происхождения и породной принадлежности	4,3		2		2,3	x
23	Маркеры (гены) наследственных заболеваний. Маркеры продуктивности	4,2		2		2,2	x
24	Разработка ДНК-технологий, направленных на расширение и повышение эффективности использования генетического потенциала свиней	4,3		2		2,3	x
25	Картирование геномов сельскохозяйственных животных	3				3	x
26	Полимеразная цепная реакция (ПЦР)	3				3	x
27	Внутрихозяйственная поточная система разведения свиней	3				3	x
28	Взаимосвязь между племенным и товарным свиноводством	3				3	x
29	Организация искусственного осеменения	3				3	x
Итого:		216	32	48		109	27

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ 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 дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Скотоводство. Методы разведения, применяемые в скотоводстве. Отбор и подбор. Организация селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве. Теоретические основы отбора и подбора в мясном скотоводстве. Методы разведения мясного скота. Выращивание нетелей – компромисс генетики, физиологии и экономики. Анализ результатов бонитировки стада. Анализ стада по продуктивным качествам. Анализ молочного стада по происхождению. Выделение в стаде заводских линий производителей, их характеристики. Выделение молочных семейств и их характеристики. Анализ результатов подбора, применявшегося в стаде в прошлом. Отбор племенного ядра и его характеристика. Отбор ведущих линий и перспективных семейств для домашнего разведения. Планирование племенного подбора. Селекционная работа в молочном скотоводстве. Селекционная работа в мясном скотоводстве. Основы племенной работы в молочном и мясном скотоводстве.

Раздел 2. Свиноводство. Понятие селекционной работы и ее связь с племенной работой. Отбор как фактор генетического улучшения стад свиней. Мероприятия по племенной работе необходимые для успешной селекции и генетического улучшения свиней. Генетические основы селекции. Экономические проблемы селекции свиней. Использование

компьютерной техники, сбор, хранение, обработка и передача информации, экспертные и аналитические системы. Значение и методы идентификации свиней. Племенной учет в свиноводческих хозяйствах. Создание и использование электронной информации о животном. АСУ в племенном свиноводстве. Факторы, влияющие на эффективность отбора свиней по одному признаку. Эффективность оценки свиней по собственной продуктивности, по показателям предков, сибсов и полусибсов и по качеству потомства. Эффективность отбора свиней по нескольким признакам. Характеристика селекционных признаков. Эффективность разных методов селекции по нескольким селекционным признакам. Характеристика и значение чистопородного разведения в свиноводстве. Роль инбридинга, цель его использования. Инбредная депрессия и дефекты телосложения, возникающие в связи с применением инбридинга. Роль разведения по линиям в свиноводстве. Типы линий и их формирование. Подбор, его цель и методы. Гибридизация в свиноводстве. Скрещивания, применяемые для совершенствования и создания пород. Промышленное скрещивание, гибридизация свиней. Сущность гетерозиса, оценка гетерозиса. Методы, применяемые при промышленном скрещивании и гибридизации. Цели и задачи племенной работы в племенных, репродукторных и товарных хозяйствах. Схемы и планы племенной работы, Перспективные планы племенной работы. Структура племенной базы. Организация племенной работы в селекционно-гибридных центрах. Возникновение, становление и развитие ДНК-технологий. Полимеразно-цепная реакция – как метод исследования ДНК. Основные направления использования ДНК-технологий в животноводстве. Современные инновационные проекты ДНК-технологий. Современная биотехнология, основанная на методах молекулярной биологии. Картирование геномов. Степень влияния и уровень информативности генов-маркеров зависит от генотипической конструкции популяций. Мутации генов.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Методы разведения, применяемые в скотоводстве	4	+
2	Отбор и подбор	2	+
3	Организация селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве	2	+
4	Теоретические основы отбора и подбора в мясном скотоводстве	2	+
5	Методы разведения мясного скота	2	+
6	Выращивание нетелей – компромисс генетики, физиологии и экономики	4	+
7	Задачи племенной работы в свиноводстве	2	+
8	Генетические основы селекции	2	+
9	Значение и перспективы племенной работа в свиноводстве	2	+
10	Формирование продуктивности свиней методами разведения	2	+
11	Чистопородное разведение, методы скрещивания	2	+
12	Селекционно-племенная работа и система гибридизации	2	+
13	Классификация и характеристика методов разведения, применяемых для совершенствования пород и получения товарных гибридов	2	+
14	Система разведения свиней как технологическое звено производства свинины	2	+
Итого:		32	15

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Изучение инструкций по бонитировке крупного рогатого скота разного направления продуктивности	2	+

2	Бонитировка молочных и мясо-молочных пород	2	+
3	Анализ стада по продуктивным качествам	2	+
4	Анализ молочного стада по происхождению. Выделение в стаде заводских линий производителей, их характеристики	2	+
5	Выделение молочных семейств и их характеристики	2	+
6	Анализ результатов подбора, применявшегося в стаде в прошлом	2	+
7	Отбор племенного ядра и его характеристика	2	+
8	Отбор ведущих линий и перспективных семейств для домашнего разведения	2	+
9	Отбор и подбор	2	+
10	Получение конкурентоспособных гибридов путём моделирования и прогнозирования селекционного процесса	2	+
11	Использование индексной оценки животных по собственной продуктивности	2	+
12	Внедрение методов молекулярной генной диагностики	2	+
13	Сравнительная геномная гибридизация	2	+
14	Ведение племенного учета	2	+
15	Решение селекционных задач на современных крупномасштабных специализированных предприятиях	2	+
16	Реализация генетического потенциала зарубежной селекции	2	+
17	Совершенствование пород свиней отечественной селекции	2	+
18	Методы разведения свиней	2	+
19	Методика составления планов селекционно-племенной работы и программ селекции со стадом свиней	2	+
20	Методы ДНК-анализа	2	+
21	Комплексная оценка свиней по ДНК-маркерам	2	+
22	Маркеры контроля происхождения и породной принадлежности	2	+
23	Маркеры (гены) наследственных заболеваний. Маркеры продуктивности	2	+
24	Разработка ДНК-технологий, направленных на расширение и повышение эффективности использования генетического потенциала свиней	2	+
Итого:		48	8

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	
Подготовка к тестированию	
Подготовка к собеседованию	
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	
Итого	109

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Методы разведения, применяемые в скотоводстве	2
2	Отбор и подбор	2
3	Организация селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве	2
4	Теоретические основы отбора и подбора в мясном скотоводстве	2
5	Методы разведения мясного скота	2
6	Выращивание нетелей – компромисс генетики, физиологии и экономики	2
7	Изучение инструкций по бонитировке крупного рогатого скота разного направления продуктивности	2
8	Бонитировка молочных и мясо-молочных пород	2
9	Анализ стада по продуктивным качествам	2
10	Анализ молочного стада по происхождению. Выделение в стаде заводских линий производителей, их характеристики	2
11	Выделение молочных семейств и их характеристики.	2
12	Анализ результатов подбора, применявшегося в стаде в прошлом	2
13	Отбор племенного ядра и его характеристика	2

14	Отбор ведущих линий и перспективных семейств для домашнего разведения	2
15	Планирование племенного подбора	3
16	Селекционная работа в молочном скотоводстве	3
17	Селекционная работа в мясном скотоводстве	3
18	Основы племенной работы в молочном и мясном скотоводстве	3
19	Задачи племенной работы в свиноводстве	2,2
20	Генетические основы селекции	2,3
21	Значение и перспективы племенной работа в свиноводстве	2,2
22	Формирование продуктивности свиней методами разведения	2,3
23	Чистопородное разведение, методы скрещивания	2,2
24	Селекционно-племенная работа и система гибридизации	2,3
25	Классификация и характеристика методов разведения, применяемых для совершенствования пород и получения товарных гибридов	2,2
26	Система разведения свиней как технологическое звено производства свинины	2,3
27	Отбор и подбор	2,2
28	Получение конкурентоспособных гибридов путём моделирования и прогнозирования селекционного процесса	2,3
29	Использование индексной оценки животных по собственной продуктивности	2,2
30	Внедрение методов молекулярной генной диагностики	2,3
31	Сравнительная геномная гибридизация	2,2
32	Ведение племенного учета	2,3
33	Решение селекционных задач на современных крупномасштабных специализированных предприятиях	2,2
34	Реализация генетического потенциала зарубежной селекции	2,3
35	Совершенствование пород свиней отечественной селекции	2,2
36	Методы разведения свиней	2,3
37	Методика составления планов селекционно-племенной работы и программ селекции со стадом свиней	2,2
38	Методы ДНК-анализа	2,3
39	Комплексная оценка свиней по ДНК-маркерам	2,2
40	Маркеры контроля происхождения и породной принадлежности	2,3
41	Маркеры (гены) наследственных заболеваний. Маркеры продуктивности	2,2
42	Разработка ДНК-технологий, направленных на расширение и повышение эффективности использования генетического потенциала свиней	2,3
43	Картирование геномов сельскохозяйственных животных	3
44	Полимеразная цепная реакция (ПЦР)	3
45	Внутрихозяйственная поточная система разведения свиней	3
46	Взаимосвязь между племенным и товарным свиноводством	3
47	Организация искусственного осеменения	3
Итого		109

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

5.1. Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль – Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437>

5.2. Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль - Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер, А.А. Белооков – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437>

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:

7.1 Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1257-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210836> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Водяников, В. И. Основы интенсивного свиноводства (разведение, кормление и селекция) : учебное пособие / В. И. Водяников, В. В. Шкаленко. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100793>

7.3 Полянцев, Н. И. Технология воспроизводства племенного скота : учебное пособие / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1703-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211727> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

7.4 Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579>

Дополнительная:

7.5 Животноводство : учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1568-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211508> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

7.6 Практикум по племенному делу в скотоводстве : учебное пособие / В. Г. Кахикало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук, Н. Г. Предеина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0937-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210269> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.7 Свиньи: содержание, кормление и болезни : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, И. Д. Алемайкин, Г. М. Андреев [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-0732-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210125> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.8 Смирнова, М. Ф. Практическое руководство по мясному скотоводству : учебное пособие / М. Ф. Смирнова, С. Л. Сафронов, В. В. Смирнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2167-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212399> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

7.9 Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

9.1. Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль – Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437>

9.2. Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль - Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер, А.А. Белооков – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437>

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:

- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Экология. Проф»;

- Электронный каталог Института ветеринарной медицины -

http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xml+rus

Программное обеспечение:

Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293, Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766, MyTestXPro 11.0, Антивирус KasperskyEndpointSecurity, Интернет –цензор: SkyDNS

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

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

Учебная аудитория № 071, оснащенные оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения Переносной мультимедийный комплекс (экран настенный, ноутбук Lenovo3, мультимедийный проектор), измерительные приборы для взятия промеров. 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	14
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	14
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	16
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	16
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	16
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	16
4.1.2	Тестирование	19
4.1.3	Собеседование	21
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	23
4.2.1	Зачет	23
4.2.2	Экзамен	25

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

ОПК – 4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. ОПК -4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Обучающийся должен знать генетические основы селекции, структуру стада животных и птицы, соотношение племенной и товарной части популяции животных при разведении и организации селекционно-гибридного центра, клонирование ДНК зонда - (Б1.О.12, ОПК-4- 3.1)	Обучающийся должен уметь комплексно оценивать племенные и продуктивные качества животных и птицы, создавать генетически модифицированных животных с пониженным содержанием жира и повышенным содержанием постного мяса - (Б1.О.12, ОПК-4 – У.1)	Обучающийся должен владеть методами улучшения и создания пород животных и птицы, составления плана племенной работы, определения нуклеотидной последовательности генов - (Б1.О.12, ОПК-4 –Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, собеседование	Экзамен, зачет
ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Обучающийся должен знать состояние племенной работы в России, породы и птицы и организацию племенной работы с ним, методы селекции - (Б1.О.12, ОПК-4- 3.2)	Обучающийся должен уметь применять производственный и племенной учет в животноводстве, определять задачи и перспективы племенной работы, обеспечивать рациональное воспроизводство животных и повышения их продуктивных качеств - (Б1.О.12, ОПК-4 –У.2)	Обучающийся должен владеть навыками селекционной работы - (Б1.О.12, ОПК-4 –Н.2)		

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД – 1. ОПК -4. Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.12, ОПК-4- 3.1	Обучающийся не знает генетические основы селекции, структуру стада животных и птицы, соотношение племенной и товарной части популяции	Обучающийся слабо знает генетические основы селекции, структуру стада животных и птицы, соотношение племенной и товарной части популяции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает генетические основы селекции, структуру стада животных и птицы, соотношение племенной и товарной	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает генетические основы селекции, структуру стада животных и птицы, соотношение племенной и товарной

	животных при разведении и организации селекционно-гибридного центра, клонирование ДНК зонда	животных при разведении и организации селекционно-гибридного центра, клонирование ДНК зонда	части популяции животных при разведении и организации селекционно-гибридного центра, клонирование ДНК зонда	части популяции животных при разведении и организации селекционно-гибридного центра, клонирование ДНК зонда
Б1.О.12, ОПК-4 –У.1	Обучающийся не умеет комплексно оценивать племенные и продуктивные качества животных и птицы, создавать генетически модифицированных животных с пониженным содержанием жира и повышенным содержанием постного мяса	Обучающийся слабо умеет комплексно оценивать племенные и продуктивные качества животных и птицы, создавать генетически модифицированных животных с пониженным содержанием жира и повышенным содержанием постного мяса	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет комплексно оценивать племенные и продуктивные качества животных и птицы, создавать генетически модифицированных животных с пониженным содержанием жира и повышенным содержанием постного мяса	Обучающийся умеет комплексно оценивать племенные и продуктивные качества животных и птицы, создавать генетически модифицированных животных с пониженным содержанием жира и повышенным содержанием постного мяса
Б1.О.12, ОПК-4 –Н.1	Обучающийся не владеет методами улучшения и создания пород животных и птицы, составления плана племенной работы, определения нуклеотидной последовательности генов	Обучающийся слабо владеет методами улучшения и создания пород животных и птицы, составления плана племенной работы, определения нуклеотидной последовательности генов	Обучающийся владеет методами улучшения и создания пород животных и птицы, составления плана племенной работы, определения нуклеотидной последовательности генов	Обучающийся свободно владеет методами улучшения и создания пород животных и птицы, составления плана племенной работы, определения нуклеотидной последовательности генов

ИД – 2. ОПК – 4. Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.12, ОПК-4- 3.2	Обучающийся не знает состояние племенной работы в России, породы и птицы и организацию племенной работы с ним, методы селекции	Обучающийся слабо знает состояние племенной работы в России, породы и птицы и организацию племенной работы с ним, методы селекции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает состояние племенной работы в России, породы и птицы и организацию племенной работы с ним, методы селекции	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает состояние племенной работы в России, породы и птицы и организацию племенной работы с ним, методы селекции
Б1.О.12, ОПК-4 –У.2	Обучающийся не умеет применять производственный и племенной учет в животноводстве, определять задачи и перспективы племенной работы, обеспечивать рациональное воспроизводство животных и повышения их продуктивных качеств	Обучающийся слабо умеет применять производственный и племенной учет в животноводстве, определять задачи и перспективы племенной работы, обеспечивать рациональное воспроизводство животных и повышения их продуктивных качеств	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять производственный и племенной учет в животноводстве, определять задачи и перспективы племенной работы, обеспечивать рациональное воспроизводство животных и повышения их продуктивных качеств	Обучающийся умеет применять производственный и племенной учет в животноводстве, определять задачи и перспективы племенной работы, обеспечивать рациональное воспроизводство животных и повышения их продуктивных качеств
Б1.О.12, ОПК-4 –Н.2	Обучающийся не владеет навыками селекционной работы	Обучающийся слабо владеет навыками селекционной работы	Обучающийся владеет навыками селекционной работы	Обучающийся свободно владеет навыками селекционной работы

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.

3.1 Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль – Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437>

3.2. Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль - Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер, А.А. Белооков – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437>

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 «Селекционные методы повышения продуктивности животных», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Устный опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль - Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер, А.А. Белооков – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437> 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	
1	Изучение инструкций по бонитировке крупного рогатого скота разного направления продуктивности: Что такое «бонитировка животных»? С какой целью проводится бонитировка? По каким признакам проводится бонитировка животных?	ИД – 1. ОПК -4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
2	Бонитировка молочных и мясо-молочных пород: По каким показателям проводится бонитировка молочных и молочно-мясных коров? В каком случае класс коровы может быть повышен? В каком случае при бонитировке молочной коровы могут быть начислены дополнительные баллы? Каких коров в молочном скотоводстве можно отнести к классу элита-рекорд? Как проводится оценка коров по	

	молочной продуктивности? Как определяется комплексный класс мясных коров? Каких коров в мясном скотоводстве относят к комплексному классу элита-рекорд, элита? В каком случае комплексная оценка мясной коровы может быть повышена на один класс? С какого возраста бонитируют молодняк? По каким признакам?	ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
3	Анализ стада по продуктивным качествам: Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в России. Организация учета молочной продуктивности коров. Организация сухостойного периода и его влияние на последующую молочную продуктивность коров. Межотельный цикл: сервис-период, лактация, сухостойный период, их взаимосвязь и влияние на молочную продуктивность.	
4	Анализ молочного стада по происхождению. Выделение в стаде заводских линий производителей, их характеристики: Порода и породообразовательный процесс. Структура породы. Классификация пород крупного рогатого скота. Голштинская порода. Черно-пестрая порода. Методы разведения, применяемые в скотоводстве. Сущность и принцип племенного подбора. Строение зуба. Факторы, влияющие на формирование развития зубов и рогов. Племенной учет в скотоводстве.	
5	Выделение молочных семейств и их характеристики: Влияние сезона отела на молочную продуктивность коров. Основные технологии производства молока. Основные положения поточно-цеховой системы производства молока. Организация цеха раздоя и осеменения при поточно-цеховой системе производства молока.	
6	Анализ результатов подбора, применявшегося в стаде в прошлом: Состояние и перспективы развития производства говядины и мясного скотоводства. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности. Масти крупного рогатого скота. Виды и способы мечения крупного рогатого скота.	
7	Отбор племенного ядра и его характеристика: Зоотехнический учет в скотоводстве. Структура и оборот стада крупного рогатого скота. Состав молока и молозива. Их пищевая ценность. Образование и выделение молока.	
8	Отбор ведущих линий и перспективных семейств для домашнего разведения: В каком случае ритмичность образования колец на рогах коров может быть нарушена. Какие отродья выделяют в общем массиве черно-пестрой породы. Симментальская порода Швицкая порода.	
9	Отбор и подбор. Понятие отбора и подбора. Основные методы разведения свиней, их главная цель. Виды скрещивания и гибридизации.	
10	Получение конкурентоспособных гибридов путём моделирования и прогнозирования селекционного процесса. Основные методы разведения сельскохозяйственных животных. Основная цель чистопородного разведения сельскохозяйственных животных. Биологическая и генетическая сущности межпородного скрещивания. Особенности воспроизводительного, поглотительного, переменного, промышленного и вводного скрещиваний. Гибридизация животных (трудности и сложности отдаленной гибридизации). Какие методы преодоления бесплодия гибридов вы знаете?	
11	Использование индексной оценки животных по собственной продуктивности. Хозяйственно-полезные качества свиней. Точки взятия промеров и определение их. Индексы телосложения - понятие и характеристика их. Статьи свиней.	
12	Внедрение методов молекулярной генной диагностики. Опишите возможности молекулярно генной оценки. Какие способы МГД активно внедряются в животноводство.	
13	Сравнительная геномная гибридизация. Дайте определение сравнительной геномной гибридизации. На чем основан метод сравнительной геномной гибридизации на микрочипах. Какие методы ЭКО вы знаете? 4Преимущества сравнительной геномной гибридизации. Недостатки сравнительной геномной гибридизации.	
14	Ведение племенного учета. Способы, техника и сроки мечения свиней, их характеристика. Ваше понятие – гнездовой и индивидуальный номер	

	и порядок их присвоения. Привести примеры. Дать цифровое обозначение каждому выщипу на ушах свиней. Перечислить формы первичной производственной документации и сроки их заполнения. Дать характеристику формам первичного зоотехнического учета и сроки заполнения. Основные формы племенного учета и сроки заполнения. Кто ведёт (отвечает) учёт в свиноводстве?
15	Решение селекционных задач на современных крупномасштабных специализированных предприятиях. Дайте определение сравнительной геномной гибридизации. На чем основан метод сравнительной геномной гибридизации на микрочипах. Какие методы ЭКО вы знаете? Преимущества сравнительной геномной гибридизации. Недостатки сравнительной геномной гибридизации.
16	Реализация генетического потенциала зарубежной селекции. Назовите породы свиней завезенных в РФ, и их основные особенности. Дайте определение акклиматизации. Способы адаптации свиней зарубежной селекции.
17	Совершенствование пород свиней отечественной селекции. Зоологическая классификация пород. Происхождение отечественных пород.
18	Методы разведения свиней. Перечислите основные методы разведения сельскохозяйственных животных. Основная цель чистопородного разведения сельскохозяйственных животных. Расскажите о биологической и генетической сущности межпородного скрещивания. Охарактеризуйте особенности воспроизводительного, поглотительного, переменного, промышленного и вводного скрещиваний. Расскажите о гибридизации животных (трудности и сложности отдаленной гибридизации). Какие методы преодоления бесплодия гибридов вы знаете?
19	Методика составления планов селекционно-племенной работы и программ селекции со стадом свиней. Какие методы планирования применяют в селекционной работе? Из каких основных разделов состоит план племенной работы со стадом? Какие вопросы отражают в разделе «общие сведения о хозяйстве»? Какие вопросы включают в раздел «Сведения о развитии животноводства»? Какие вопросы рассматривают в разделе «Характеристика племенного стада свиней»? Какой материал должен быть отражен в разделе «История комплектования стада»? Каково основное содержание раздела «Генеалогическая структура стада»? Какие вопросы отражают в разделе «План развития свиноводства в хозяйстве»?
20	Методы ДНК-анализа. Какой детергент используют для экстракции ДНК, каково его назначение? Чем отличаются процессы экстракции ДНК из растительных и животных тканей? Почему рН экстрагирующего буфера должен быть равен 8? Для чего используют фенол и хлороформ? Каковы основные этапы выделения и очистки нуклеиновых кислот при использовании методов сорбции?. Каково действие гуанидинтиоционата? С какой целью применяется солевой буфер? Какова роль суспензии ионообменников?
21	Комплексная оценка свиней по ДНК-маркерам. Что такое маркеры? Продуктивные маркеры свиней. Мутации в геноме свиней.
22	Маркеры контроля происхождения и породной принадлежности. Анализ систем групп крови. Развитие ДНК-технологий. Полиморфные системы.
23	Маркеры (гены) наследственных заболеваний. Маркеры продуктивности. Маркеры продуктивности. Маркеры мутаций и генетических заболеваний.
24	Разработка ДНК-технологий, направленных на расширение и повышение эффективности использования генетического потенциала свиней. Что является носителем наследственной информации. Какие методы выявления маркеров вы знаете? Полимеразно цепная реакция, что за метод?

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала Критерии оценивания

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Тестирование

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	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	Конституция – это... 1.хозяйственные и биологические особенности животного 2.свод законов Российского скотоводства 3.внутреннее строение крупного рогатого скота 4.племенная книга	ИД – 1. ОПК -4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
2	Бычков молочных и комбинированных пород начинают использовать _____ месяца (-ев) 1.13-14 2.14-17 3.16-18 4.22-24	
3	Способы мечения животных с длительной сохранностью меток – это ... 1. ушные выщелы 2. мечение холодом 3. мечение татуировкой 4. мечение теплом	
4	Половой зрелости хрячок достигает в возрасте, месяца (ев)	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. два - три 2. три - четыре 3. шесть - семь 4. десять - двенадцать 	
5	<p>Оценку коров по молочной продуктивности, во время бонитировки, проводят по ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. молочной продуктивности 2. содержанию казеина 3. содержанию альбумина 4. содержанию СОМО 	
6	<p>Сумма баллов быков-производителей, коров и молодняка по комплексу признаков соответствующая классу элита составляет ... (мясной скот)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 81-100 2. 71-80 3. 61-70 4. 51-60 	
7	<p>Коэффициент молочности – это удой ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. за лактацию 2. за месяц 3. за квартал 4. на 100 кг живой массы 	
8	<p>Основные причины неполного оплодотворения и гибели значительной части яйцеклеток (выберите все верные ответы)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. неполноценность мужских и женских половых клеток 2. нарушения в кормлении хряков и свиноматок, неправильный режим ухода и содержания 3. осеменение свиноматки спермой хряка другой породы 4. несвоевременное (преждевременное или запоздалое) осеменение свиноматок 5. ранний отъем поросят 6. использование естественной случки 	
9	<p>Процесс индивидуального развития организма называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. патогенез 2. эмбриогенез 3. онтогенез 4. филогенез 	
10	<p>К непарным половым органам хряка относят</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. препуций 2. мошонку 3. придаточные половые железы 4. семенники 	
1	<p>Основной половой парный орган самцов, в котором происходит развитие и созревание спермиев, является также железой внутренней секреции – вырабатывает мужские половые гормоны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. семенник 2. половой член 3. семяпровод 4. препуций 	<p>ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>
2	<p>Способность всех живых организмов воспроизводить себе подобных (потомство), обеспечивающая непрерывность жизни вида и преемственность поколений при слиянии двух половых клеток – сперматозоида и яйцеклетки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оплодотворение 2. репродукция 3. воспроизводство 4. оогенез 	
3	<p>Половой зрелости хрячок достигает в возрасте, месяца (ев)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. два - три 2. три - четыре 3. шесть - семь 4. десять - двенадцать 	

4	Супоросность длиться, дней 1. 110-120 2. 90-100 3. 120-130 4. ровно 115	
5	Осеменить свиноматку необходимо 1. на 21 сутки после отъема поросят 2. на 60 сутки после опороса 3. через 12 часов после начала половой охоты 4. через 12 часов после начала овуляции	
6	Тенденции развития свиноводства в мире характеризуются _____ - разведением свиней 1. чистопородным 2. помесным 3. гибридным 4. инбредным	
7	Продолжительность супоросности у свиней составляет _____ дней 1. 100-110 2. 90-100 3. 110-118 4. 125-130	
8	Основные причины неполного оплодотворения и гибели значительной части яйцеклеток (выберите все верные ответы) 1. неполноценность мужских и женских половых клеток 2. нарушения в кормлении хряков и свиноматок, неправильный режим ухода и содержания 3. осеменение свиноматки спермой хряка другой породы 4. несвоевременное (преждевременное или запоздалое) осеменение свиноматок 5. ранний отъем поросят 6. использование естественной случки	
9	Процесс индивидуального развития организма называется 1. патогенез 2. эмбриогенез 3. онтогенез 4. филогенез	
10	К непарным половым органам хряка относят 1. препуций 2. мошонку 3. придаточные половые железы 4. семенники	

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

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

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

4.1.3. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. вопросы для собеседования (см. методическую разработку Вильвер М.С. Селекционные методы повышения продуктивности животных:

Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль - Интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / М.С. Вильвер, А.А. Белооков – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8437> 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	
Раздел 1. Скотоводство.	
<p>Методы разведения, применяемые в скотоводстве. Отбор и подбор. Организация селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве. Теоретические основы отбора и подбора в мясном скотоводстве. Методы разведения мясного скота. Выращивание нетелей – компромисс генетики, физиологии и экономики. Анализ результатов бонитировки стада. Анализ стада по продуктивным качествам. Анализ молочного стада по происхождению. Выделение в стаде заводских линий производителей, их характеристики. Выделение молочных семейств и их характеристики. Анализ результатов подбора, применявшегося в стаде в прошлом. Отбор племенного ядра и его характеристика. Отбор ведущих линий и перспективных семейств для домашнего разведения. Планирование племенного подбора. Селекционная работа в молочном скотоводстве. Селекционная работа в мясном скотоводстве. Основы племенной работы в молочном и мясном скотоводстве.</p>	<p>ИД – 1. ОПК -4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий</p> <p>ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>
Раздел 2. Свиноводство.	
<p>Понятие селекционной работы и ее связь с племенной работой. Отбор как фактор генетического улучшения стад свиней. Мероприятия по племенной работе необходимые для успешной селекции и генетического улучшения свиней. Генетические основы селекции. Экономические проблемы селекции свиней. Использование компьютерной техники, сбор, хранение, обработка и передача информации, экспертные и аналитические системы. Значение и методы идентификации свиней. Племенной учет в свиноводческих хозяйствах. Создание и использование электронной информации о животном. АСУ в племенном свиноводстве. Факторы, влияющие на эффективность отбора свиней по одному признаку. Эффективность оценки свиней по собственной продуктивности, по показателям предков, сибсов и полусибсов и по качеству потомства. Эффективность отбора свиней по нескольким признакам. Характеристика селекционных признаков. Эффективность разных методов селекции по нескольким селекционным признакам. Характеристика и значение чистопородного разведения в свиноводстве. Роль инбридинга, цель его использования. Инбредная депрессия и дефекты телосложения, возникающие в связи с применением инбридинга. Роль разведения по линиям в свиноводстве. Типы линий и их формирование. Подбор, его цель и методы. Гибридизация в свиноводстве. Скрещивания, применяемые для совершенствования и создания пород. Промышленное скрещивание, гибридизация свиней. Сущность гетерозиса, оценка гетерозиса. Методы, применяемые при промышленном скрещивании и гибридизации. Цели и задачи племенной работы в племенных, репродукторных и товарных хозяйствах. Схемы и планы племенной работы, Перспективные планы племенной работы. Структура племенной базы. Организация племенной работы в селекционно-гибридных центрах. Возникновение, становление и развитие ДНК-технологий. Полимеразно-цепная реакция – как метод исследования</p>	<p>ИД – 1. ОПК -4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий</p> <p>ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>

ДНК. Основные направления использования ДНК-технологий в животноводстве. Современные инновационные проекты ДНК-технологий. Современная биотехнология, основанная на методах молекулярной биологии. Картирование геномов. Степень влияния и уровень информативности генов-маркеров зависит от генотипической конструкции популяций. Мутации генов.	
---	--

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

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

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

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике, заместителя директора института по учебной работе 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 секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

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 зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость 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.

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 института 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 института по учебной работе 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.

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"> 1. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в России. 2. Состояние и перспективы развития производства говядины и мясного скотоводства 3. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. 4. Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности. Масти крупного рогатого скота. 5. Экстерьер крупного рогатого скота. Оценка, пороки и недостатки экстерьера. 6. Методы изучения экстерьера. Оценка экстерьера коров молочного направления продуктивности. 7. Типы конституции и их связь с продуктивными качествами животных. 8. Интерьер крупного рогатого скота, методы изучения. 9. Способы определения возраста крупного рогатого скота 10. Виды и способы мечения крупного рогатого скота. 11. Зоотехнический учет в скотоводстве. 12. Структура и оборот стада крупного рогатого скота. 13. Состав молока и молочива. Их пищевая ценность. 14. Показатели оценки молочной продуктивности. 15. Строение молочной железы коров. 16. Образование и выделение молока. 17. Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров. 18. Изменчивость и наследуемость молочной продуктивности. 19. Лактационная кривая. Типы лактационных кривых. 20. Организация доения коров. 21. Способы доения коров. Кратность доения. 22. Особенности организации доения коров в доильных залах. 23. Отбор коров по пригодности к машинному доению. 24. Организация раздоя коров. 25. Организация учета молочной продуктивности коров. 26. Организация сухостойного периода и его влияние на последующую молочную продуктивность коров. 27. Межотельный цикл: сервис-период, лактация, сухостойный период, их взаимосвязь и влияние на молочную продуктивность. 	<p>ИД – 1. ОПК – 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий</p> <p>ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>

<p>28. Влияние возраста первого осеменения телок и живой массы на их последующую молочную продуктивность.</p> <p>29. Влияние сезона отела на молочную продуктивность коров.</p> <p>30. Основные технологии производства молока.</p> <p>31. Основные положения поточно-цеховой системы производства молока.</p> <p>32. Организация цеха раздоя и осеменения при поточно-цеховой системе производства молока.</p> <p>33. Организация работы цеха отела.</p> <p>34. Мясная продуктивность крупного рогатого скота.</p> <p>35. Прижизненные показатели оценки мясной продуктивности крупного рогатого скота.</p> <p>36. Послеубойные показатели оценки мясной продуктивности рогатого скота.</p> <p>37. Факторы, влияющие на мясную продуктивность крупного рогатого скота</p> <p>38. Откорм и нагул крупного рогатого скота.</p> <p>39. Технология доразивания и откорма молодняка крупного рогатого скота в специализированных хозяйствах.</p> <p>40. Технология производства говядины «корова-телёнок» в специализированном мясном скотоводстве.</p> <p>41. Технология производства говядины в зоне разведения молочного скота.</p> <p>42. Порода и породообразовательный процесс. Структура породы.</p> <p>43. Классификация пород крупного рогатого скота.</p> <p>44. Голштинская порода.</p> <p>45. Черно-пестрая порода.</p> <p>46. Красная степная порода.</p> <p>47. Холмогорская порода.</p> <p>48. Симментальская порода.</p> <p>49. Швицкая порода.</p> <p>50. Костромская порода.</p> <p>51. Герефордская порода.</p> <p>52. Казахская белоголовая, ауликольская породы.</p> <p>53. Калмыцкая порода.</p> <p>54. Абердин-ангусская порода.</p> <p>55. Организация воспроизводства стада крупного рогатого скота.</p> <p>56. Системы содержания крупного рогатого скота.</p> <p>57. Стойлово-пастбищная система содержания крупного рогатого скота.</p> <p>58. Стойлово-выгульная система содержания крупного рогатого скота.</p> <p>59. Способы содержания крупного рогатого скота.</p> <p>60. Организация зимне-стойлового содержания крупного рогатого скота.</p>	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
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 непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях
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, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

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

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

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

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

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся 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 проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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

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"> 1. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в России. 2. Состояние и перспективы развития производства говядины и мясного скотоводства 3. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. 4. Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности. Масти крупного рогатого скота. 5. Экстерьер крупного рогатого скота. Оценка, пороки и недостатки экстерьера. 6. Методы изучения экстерьера. Оценка экстерьера коров молочного направления продуктивности. 7. Типы конституции и их связь с продуктивными качествами животных. 8. Интерьер крупного рогатого скота, методы изучения. 9. Способы определения возраста крупного рогатого скота 10. Виды и способы мечения крупного рогатого скота. 11. Зоотехнический учет в скотоводстве. 12. Структура и оборот стада крупного рогатого скота. 13. Состав молока и молозива. Их пищевая ценность. 14. Показатели оценки молочной продуктивности. 15. Строение молочной железы коров. 16. Образование и выделение молока. 17. Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров. 18. Изменчивость и наследуемость молочной продуктивности. 19. Лактационная кривая. Типы лактационных кривых. 20. Организация доения коров. 21. Способы доения коров. Кратность доения. 22. Особенности организации доения коров в доильных залах. 23. Отбор коров по пригодности к машинному доению. 24. Организация раздоя коров. 25. Организация учета молочной продуктивности коров. 26. Организация сухостойного периода и его влияние на последующую молочную продуктивность коров. 	<p style="text-align: center;">ИД – 1. ОПК –4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий</p> <p style="text-align: center;">ИД – 2. ОПК – 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>

<p>27. Межотельный цикл: сервис-период, лактация, сухостойный период, их взаимосвязь и влияние на молочную продуктивность.</p> <p>28. Влияние возраста первого осеменения телок и живой массы на их последующую молочную продуктивность.</p> <p>29. Влияние сезона отела на молочную продуктивность коров.</p> <p>30. Основные технологии производства молока.</p> <p>31. Бонитировка птицы.</p> <p>32. Взаимосвязь между племенным и товарным птицеводством.</p> <p>33. Возрастная и племенная структура селекционных стад кур, гусей, индеек.</p> <p>34. Воспроизводство стада при естественном и искусственном осеменении.</p> <p>35. Генетические основы гетерозиса и их использование в птицеводстве.</p> <p>36. Генетические основы инбридинга и его использование в селекции.</p> <p>37. Генетические основы селекции.</p> <p>38. Генетические основы селекции.</p> <p>39. Гетерозис при чистопородном разведении и скрещивании.</p> <p>40. Гибридизация — важнейшее условие научно-технического прогресса, большой резерв увеличения производства высококачественных продуктов птицеводства и снижения их себестоимости.</p> <p>41. Гибридизация в птицеводстве.</p> <p>42. Дайте характеристику основным методам разведения сельскохозяйственной птицы?</p> <p>43. Естественный и искусственный отбор.</p> <p>44. Значение и перспективы племенной работа в птицеводстве.</p> <p>45. Инбредная депрессия и дефекты телосложения, возникающие в связи с применением инбридинга.</p> <p>1. Понятие селекционной работы и ее связь с племенной работой.</p> <p>2. Отбор как фактор генетического улучшения стад свиней.</p> <p>3. Мероприятия по племенной работе необходимые для успешной селекции и генетического улучшения свиней.</p> <p>4. Генетические основы селекции.</p> <p>5. Экономические проблемы селекции свиней.</p> <p>6. Использование компьютерной техники, сбор, хранение, обработка и передача информации, экспертные и аналитические системы.</p> <p>7. Значение и методы идентификации свиней.</p> <p>8. Племенной учет в свиноводческих хозяйствах.</p> <p>9. Создание и использование электронной информации о животном.</p> <p>10. АСУ в племенном свиноводстве.</p> <p>11. Факторы, влияющие на эффективность отбора свиней по одному признаку.</p> <p>12. Эффективность оценки свиней по собственной продуктивности, по показателям предков, сибсов и полусибсов и по качеству потомства.</p> <p>13. Эффективность отбора свиней по нескольким признакам.</p> <p>14. Характеристика селекционных признаков.</p> <p>15. Эффективность разных методов селекции по нескольким селекционным признакам.</p> <p>16. Характеристика и значение чистопородного разведения в свиноводстве.</p> <p>17. Роль инбридинга, цель его использования.</p> <p>18. Инбредная депрессия и дефекты телосложения, возникающие в связи с применением инбридинга.</p> <p>19. Роль разведения по линиям в свиноводстве.</p> <p>20. Типы линий и их формирование.</p> <p>21. Подбор, его цель и методы.</p> <p>22. Гибридизация в свиноводстве.</p> <p>23. Скрещивания, применяемые для совершенствования и создания пород.</p> <p>24. Промышленное скрещивание, гибридизация свиней.</p> <p>25. Сущность гетерозиса, оценка гетерозиса.</p> <p>26. Методы, применяемые при промышленном скрещивании и гибридизации.</p> <p>27. Цели и задачи племенной работы в племенных, репродукторных и товарных хозяйствах.</p> <p>28. Схемы и планы племенной работы.</p> <p>29. Перспективные планы племенной работы.</p> <p>30. Структура племенной базы.</p> <p>31. Организация племенной работы в селекционно-гибридных центрах.</p> <p>32. Возникновение, становление и развитие ДНК-технологий.</p>	
--	--

<p>33. Полимеразно - цепная реакция – как метод исследования ДНК.</p> <p>34. Основные направления использования ДНК-технологий в животноводстве.</p> <p>35. Современные инновационные проекты ДНК-технологий.</p> <p>36. Современная биотехнология, основанная на методах молекулярной биологии.</p> <p>37. Картирование геномов.</p> <p>38. Степень влияния и уровень информативности генов-маркеров зависит от генотипической конструкции популяций.</p> <p>39. Мутации генов.</p> <p>40. Значение и перспективы племенной работа в свиноводстве.</p> <p>41. Формирование продуктивности свиней методами разведения.</p> <p>42. Чистопородное разведение, методы скрещивания.</p> <p>43. Селекционно-племенная работа и система гибридизации.</p> <p>44. Классификация и характеристика методов.</p> <p>46. Система разведения свиней как технологическое звено производства свинины.</p>	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

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

Тестовые задания по дисциплине

- 1.Интерьер крупного рогатого скота – это...
- 1.внешнее строение
- 2.внутреннее строение
- 3.форма вымени
- 4.форма маклаков

2. Экстерьер – это...

1. строение конечностей
2. строение черепа
3. внешнее строение
4. строение ЖКТ

3. В настоящее время официально зарегистрировано более _____ пород крупного рогатого скота

1. 1000
2. 500
3. 2000
4. 4000

4. Конституция – это...

1. хозяйственные и биологические особенности животного
2. свод законов Российского скотоводства
3. внутреннее строение крупного рогатого скота
4. племенная книга

5. Инструментом для взятия промера глубина груди служит...

1. циркуль
2. мерная палка
3. колумбик
4. мерная лента

6. Промер высота в холке берется мерной ...

1. палкой
2. лентой
3. веревкой
4. пластиной

7. Промер обхват за лопатками берется...

1. палкой
2. лентой
3. циркулем
4. пластиной

8. Процент жировой ткани в вымени составляет...

1. 20-25
2. 35-40
3. 50-60
4. 15-17

9. Основоположником учения об интерьере был...

1. Лисун
2. Иванов
3. Дарвин
4. Костамахин

10. Обхват пясти измеряют...

1. лентой
2. мерной палкой

- 3. мерным циркулем
- 4. штангельциркулем

11. Количество молока в пересчете на базисную жирность с увеличением содержания жира...

- 1. увеличивается
- 2. уменьшается
- 3. не изменяется
- 4. изменяется

12. Гормон молокоотдачи...

- 1. окситоцин
- 2. адреналин
- 3. миозин
- 4. цистин

13. Для образования одного литра молока необходимо _____ литров крови

- 1. 200-250
- 2. 40-55
- 3. 400-500
- 4. 100-120

14. Максимальные удои у коров наблюдаются в возрасте с _____ лактацию

- 1. 4 по 6
- 2. 1 по 3
- 3. 3 по 4
- 4. 6 по 8

15. Коэффициент молочности – это удои ...

- 1. за лактацию
- 2. за месяц
- 3. за квартал
- 4. на 100 кг живой массы

16. Коэффициент устойчивости лактации у коров, быстро снижающих удои, составляет ____ %

- 1. 75-78
- 2. 97-99
- 3. 85-87
- 4. 55-65

17. При учете продуктивности молоко измеряют в...

- 1. литрах
- 2. килограммах
- 3. фунтах
- 4. унциях

18. Точным способом определения среднегодовых коров является...

- 1. кормо-дни
- 2. поголовье
- 3. приплод
- 4. фуражность

19.Коров мясных пород по конституции и экстерьеру оценивают в возрасте ____ лет

- 1.1-3
- 2.1-4
- 3.1-5
- 4.1-6

20.На долю железистой ткани в вымени приходится ____ %

- 1.35-55
- 2.75-80
- 3.40-45
- 4.60-80

21.Родиной симментальского скота является...

- 1.Швеция
- 2.Австрия
- 3.Англия
- 4.Швейцария

22.Черно-пестрая порода утверждена в ____ году

- 1.1950
- 2.1957
- 3.1959
- 4.1967

23.Родиной герефордской породы является...

- 1.Англия
- 2.Франция
- 3.Швеция
- 4.Германия

24.К отечественным мясным породам относится...

- 1.герефордская
- 2.шароле
- 3.лимузин
- 4.казахская белоголовая

25.К мясным породам скота относятся...

- 1.симментальская, герефордская
- 2.лимузин, казахская белоголовая
- 3.шароле, черно-пестрая
- 4.холмогорская, ярославская

26.К комбинированной породе скота относится...

- 1.симментальская
- 2.герефордская
- 3.черно-пестрая
- 4.шароле

27.Вес быка калмыцкой породы в среднем составляет _____ кг

- 1.500-650
- 2.650-800

3.800-1100
4.1100-1400

28. Вес новорожденного теленка герефордской породы составляет ____ кг
1.25-30
2.40-50
3.55-60
4.60-62

29. Аберди-ангуская порода была привезена в Россию в ____ году
1.1912
2.1917
3.1923
4.1946

30. Самой популярной молочной породой в мире является...
1. голштинская
2. симментальская
3. черно-пестрая
4. лимузинская

31. В мясном скотоводстве перевод коров с новорожденным теленком в общее стадо осуществляется в ____ дней
1.10-15
2.15-20
3.20-25
4.13-17

32. Увеличение поголовья скота определяется...
1. плодовитостью коров
2. племенной работой
3. улучшением кормления
4. улучшением содержания

33. Яловыми коров считают не оплодотворившихся в течение ____ дней
1.60
2.80
3.90
4.105

34. Совокупность всех физиологических изменений, происходящих в половом аппарате самок от одной овуляции до другой
1. половой цикл
2. репродукция
3. половая охота
4. супоросность

35. Признак готовности самки к спариванию
1. отказ от еды
2. высокая активность
3. пассивность
4. течка

36. Способом выявления половой охоты у свиней является

1. ультразвуковой
2. серологический анализ
3. иммуноферментный анализ
4. рефлексологический

37. Биологически целесообразное состояние организма, отсутствие которого может привести к гибели животных при каком-либо усиленном раздражении

1. регрессия
2. апатия
3. стресс
4. возбуждение

38. Установите последовательность стадии стресса (2,4,3)

1. возбуждение
2. мобилизация защитных сил организма
3. истощение
4. резистентность

39. Борьба за лидерство при формировании групп относится к стрессам

1. травматическим
2. физическим
3. биологическим
4. ранговым

40. Профилактические вакцинации относятся к стрессам

1. биологическим
2. физическим
3. химическим
4. кормовым

41. Среднесуточный прирост живой массы поросят с возрастом (от рождения до завершения откорма)

1. уменьшается
2. стабилизируется
3. находится на одном уровне
4. увеличивается

42. Относительный прирост живой массы поросенка с возрастом (от рождения до племенного использования)

1. уменьшается
2. стабилизируется
3. находится на одном уровне
4. увеличивается

43. Среднесуточный прирост живой массы поросенка в молочный период составляет, грамм

1. 150-250
2. 300-500
3. 500-700
4. 700-1000

44. Среднесуточный прирост живой массы поросенка в период подготовки к откорму составляет, грамм
1. 150-250
 2. 300-500
 3. 500-700
 4. 700-1000
45. Относительный прирост живой массы поросенка в молочный период составляет
1. 150-250 грамм
 2. 50-100 %
 3. 600-900%
 4. 600-900 грамм
46. Относительный прирост живой массы поросенка в молочный период составляет
1. 150-250 грамм
 2. 100-150 %
 3. 600-900%
 4. 600-900 грамм
47. Массы 100 кг поросенок должен достигнуть в возрасте (месяцев (-а))
1. три – четыре
 2. пять – шесть
 3. семь - восемь
 4. девять - десять
48. Нормальная масса поросенка при рождении, кг
1. до 1,0
 2. 1,0 – 1,5
 3. 1,5 – 2,0
 4. 3,0 – 4,0
49. Половой зрелости свинка достигает в возрасте, месяца (ев)
1. два - три
 2. пять - шесть
 3. семь - восемь
 4. восемь - девять
50. Половой зрелости хрячок достигает в возрасте, месяца (ев)
1. два - три
 2. три - четыре
 3. шесть - семь
 4. десять - двенадцать
51. Супоросность длиться, дней
1. 110-120
 2. 90-100
 3. 120-130
 4. ровно 115
52. Молочная продуктивность свиноматки за 60 дней лактации, кг молока
1. 90-100

2. 200-300
3. 500-600
4. 110-120

53. Молочность свиноматки за сутки, кг

1. 1-2
2. 10-15
3. 20-30
4. 4-5

54. Осеменить свиноматку необходимо

1. на 21 сутки после отъема поросят
2. на 60 сутки после опороса
3. через 12 часов после начала половой охоты
4. через 12 часов после начала овуляции

55. Установите последовательность фазы полового возбуждения

1. овуляция
2. течка
3. охота

56. Критические дни супоросного периода

1. 6-15
2. 30 - 40
3. 40 - 50
4. 85 -114

57. Нормальный опорос длится не более _____ часа (ов)

1. 5
2. 3
3. 2
4. 1

58. Допустимое время между рождением смежных поросят _____ часа (ов)

1. 5
2. 3
3. 1
4. 2

59. Свиноматку желательно покрыть после отъема поросят в течении ___ суток

1. 2 - 3
2. 8-12
3. 20 -30
4. 40 - 60

60. Признак половой охоты свиноматки

1. наружные половые органы гиперимированы наблюдаются кровяные истечения
2. свиноматка теряет аппетит, агрессивно себя ведет
3. прыгает на других маток
4. стоит неподвижно при вспрыгивании хряка

61. У свиноматки в охоте проявляется рефлекс

1. неустойчивости
2. неуверенности
3. неподвижности
4. неуравновешенности

62. Синдром послеродовой лихорадки обозначается

1. ММА
2. МПА
3. АМП
4. МАМ

63. Синдром послеродовой лихорадки характеризуется

1. Воспалением молочной железы, воспалением слизистой матки, нарушением секреции молока
2. Воспалением слизистой желудка и кишечника, нарушением аппетита
3. Воспалением нервных окончаний, повышенной возбудимостью, нарушением сна
4. Воспалением кожного покрова, низкой активностью, повышением потребления воды

64. Оптимальная масса поросенка при рождении, кг

1. 1,5
2. 2,0
3. 3,0
4. 1,0

65. На первые 2 - 3 суток приходится более _____ % падежа новорожденных поросят

1. 30
2. 40
3. 50
4. 20

66. После рождения поросят необходимо

1. дать первую порцию молозива, откусить клыки
2. обтереть, кастрировать
3. кастрировать, сделать инъекцию железа
4. отделить от матки, вымыть и обсушить

67. Анемия поросят возникает вследствие недостатка в организме

1. меди
2. железа
3. цинка
4. кобальта

68. Анемия поросят возникает вследствие недостатка в организме

1. белков
2. углеводов
3. жиров
4. минеральных веществ

69. Поточная технология характеризуется

1. ритмичностью, регулярностью, последовательностью
2. комплексностью, слаженностью, сосредоточенностью

3. мощностью, организованностью, экономичностью
4. размерами, объемами, современностью

70. Если на ферме каждые 7 дней случают 30 свиноматок, проходит опорос 25 свиноматок, формируется 1 группа поросят на доращивании, 1 группа поросят на откорме и реализуется 200 откормленных поросят, то такая технология называется

1. туровой
2. поточной
3. фазной
4. семидневной

71. Если на ферме в течение года дважды случают большую группу свиноматок, дважды принимают опорос, дважды переводят поросят на откорм и дважды реализуют откормленных поросят, то такая технология называется

1. туровой
2. поточной
3. фазной
4. ритмичной

72. Полный цикл производства включает

1. получение, выращивание и откорм поросят; воспроизводство и ремонт маточного поголовья
2. отъем поросят; реализацию поросят
3. откорм хряков и ремонтного молодняка; выращивание ремонтного молодняка
4. откорм маточного поголовья; приобретение хряков-производителей

73. Трехфазной технология выращивания поросят считается, если

1. получение, выращивание и откорм поросят (все три фазы) осуществляются в одном помещении
2. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются на разных участках
3. получение и выращивание осуществляется в свинарнике-маточнике, а откорм осуществляются в свинарнике для откорма
4. выращивание поросят осуществляется одним гнездом от рождения до реализации

74. Двухфазной технология выращивания поросят считается, если

1. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются в одном помещении
2. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются на разных участках
3. получение и выращивание поросят осуществляется в свинарнике-маточнике, а откорм осуществляются в свинарнике для откорма
4. выращивание поросят осуществляется одним гнездом от рождения до реализации

75. Однофазной технология выращивания поросят считается, если

1. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются в одном помещении
2. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются на разных участках
3. получение и выращивание поросят осуществляется в свинарнике-маточнике, а откорм осуществляются в свинарнике для откорма
4. поросята в молочный период выращиваются под матками, а в период откорма выращиваются в станках для откорма

76. Цель содержания на участке холостых маток

1. подготовить к случке
2. подготовить к опоросу

3. дать отдых
4. откормить

77. Подготовка свиноматок к случке заключается в

1. ограничении питания и моциона
2. усилении питания и моциона
3. усилении питания, ограничении движения
4. переводе свиноматок в станки для осеменения

78. Свиноматку желательно покрыть после отъема поросят в течение суток

1. 2-3
2. 8-12
3. 20 - 30
4. 30 – 60

79. Осеменить свиноматку необходимо

1. после опороса на 2 - 3 сутки
2. в период половой охоты
3. в период после овуляции
4. во время течки

80. Сразу после осеменения матки необходимо обеспечить

1. моцион
2. повторную садку
3. покой
4. перевод

81. Инволюция матки завершается к ___ дню после опороса

1. 30 - 40
2. 20 - 30
3. 15 - 17
4. 25 – 30

82. Эмбрион прикрепляется к стенке матки к ___ дню после оплодотворения

1. 25 - 30
2. 20 - 25
3. 15 - 17
4. 5 - 6

83. При двукратном выявлении свиноматок в охоте после выявления охоты у свиноматки её осеменяют первый раз через ___ часов, второй раз через _____ часов

1. 12, 12
2. 0, 12
3. 12, 24
4. 0, 18

84. При однократном выявлении свиноматок в охоте после выявления охоты у свиноматки её осеменяют первый раз через ___ часов, второй раз через _____ часов

1. 12, 12
2. 0, 12
3. 12, 24
4. 0, 18

85. Яйцеклетки сохраняют способность к оплодотворению __ часа (ов) после овуляции

1. 5-6
2. 10-12
3. 15 -18
4. 1-2

86. Питательность рационов после плодотворного осеменения

1. снижают
2. повышают
3. не изменяют
4. не учитывают

87. Рекомендуется ремонтных свинок пускать в случку в _____ месяцев

1. 8
2. 9
3. 10
4. 12

88. Рекомендуется ремонтных свинок пускать в случку массой не менее, кг

1. 90
2. 110
3. 120
4. 130

89. Подготовка свиноматки к опоросу включает следующие мероприятия

1. усилить питание свиноматок, увеличить время прогулок свиноматки
2. за несколько дней до опороса перевести в свинарник маточник, постепенно снижать уровень питания
3. сократить питательность рационов, перевести свиноматку в свинарник маточник в день опороса
4. Подготовить станки для опороса, провести обучение свинок

90. Сперматозоиды сохраняют способность к оплодотворению в половых путях свинки ____ часов

1. 30-40
2. 20-30
3. 15-18
4. 5-8

91. Сперматозоиды должны попасть в половые пути свиноматки ____ овуляции

1. после
2. до
3. во время
4. в любой момент

92. При ритмичном (круглогодовом) использовании хряка - производителя его используют с интенсивностью 1 садка каждые ____ дня (дней)

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

93. При туровом (два раза в год) использовании хряка - производителя его используют с интенсивностью 1 садка в ____ дня (дней)

1. 2
2. 3
3. 4
4. 6

94. Хряков производителей целесообразно содержать

1. индивидуально
2. группами по 5 - 10 голов
3. группами по 10-15 голов
4. группами по 15 — 20 голов

95. В одном станке целесообразно содержать хряков – производителей по ____ голов (ы)

1. 2-4
2. 5-10
3. 10-15
4. 15-20

96. За год хряк - производитель покрывает больше свиноматок при воспроизводстве

1. туровом
2. поточном
3. сингулярном
4. любом

97. При ручной случке Вы поместите

1. хряка и свиноматку в отдельный станок
2. хряка в групповой станок со свиноматками
3. свиноматку в станок к хряку
4. свиноматку в групповой станок с хряками

98. В свиноматке для содержания хряков требуется поддерживать температуру, градусов

1. 25 - 30
2. 16-18
3. 20-25
4. 10-15

99. Для покрытия 100 свиноматок при 80% оплодотворяемости необходимо _____ спермодоз

1. 125
2. 200
3. 250
4. 300

100. Количество спермодоз, необходимое для покрытия 100 свиноматок при коэффициенте использования спермы = 0,8, должно составлять

1. 230
2. 250
3. 350
4. 300

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

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

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

