

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 20.10.2025 12:39:21

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9efb98736b0757c6eac028a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике

А.А. Сухинин

27.06.2025 г.

Кафедра генетических и репродуктивных биотехнологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Организация и управление вопросами воспроизводства в животноводстве»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки 06.03.01 – Биология

Профиль Генетика животных

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«27» июня 2025 г.

Протокол № 9

Зав. кафедрой генетических и
репродуктивных биотехнологий

д. в. н., профессор,

член-корреспондент РАН

Племяшов К.В.

Санкт-Петербург

2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - дать необходимую теоретическую базу для практической работы в организации и управления вопросами воспроизводства в животноводстве, овладения методами селекции и их внедрения, изучение генетических технологий нового поколения, знание основ анатомии, физиологии, биохимии воспроизводства, качества спермопродукции.

Задачи дисциплины:

- получение знаний по цитологическим и молекулярным основам наследственности, основам селекции, применении генетических технологий в управлении воспроизводством стада;
- изучение аномалий, связанных с воспроизводством;
- изучение основ репродуктивной физиологии и циклов воспроизводства;
- ознакомление с современными методами диагностики репродуктивного здоровья;
- планирование и организация случной компании;
- системы учета и анализа показателей воспроизводства.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике.

УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными

ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;

ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности

ОПК-7.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

ПК-2. Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;

ПК-2.1. Знает порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды.

ПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа;

ПК-2.3. Анализирует данные и составляет научно-технические отчеты.

ПКО-1 Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных

ПКО-1.1. Разрабатывает план выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных (селекционно-племенной работы) в организации

ПКО-1.2. Проводит отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности

ПКО-1.3. Проводит подбор племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий

ПКО-1.4. Способен производить анализ хозяйственно-технологических условий, истории формирования, генеалогической структуры племенного стада животных в организации

ПКО-1.5. Владеет методами правового регулирования племенного животноводства по планированию и проведению селекционно-племенной работы в племенных организациях

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.23 «Организация и управление вопросами воспроизводства в животноводстве» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 – Биология, Профиль Генетика животных.

Осваивается в 7 семестре.

Дисциплина «Организация и управление вопросами воспроизводства в животноводстве» является вариативной и связана со следующими дисциплинами:

- Менеджмент и маркетинг
- Искусственное осеменение
- Введение в профессию
- Физиология воспроизводства
- Гормональная регуляция полового цикла
- Криоконсервация
- Нормативно-правовое регулирование
- Основы генетики
- Разведение и зоотехния
- Биотехнология
- Эмбриология
- Патологическая физиология
- Анатомия и патологическая анатомия
- Кормление и содержание животных

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «Организация и управление вопросами воспроизводства в животноводстве»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7

Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	24	24
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	24	24
Самостоятельная работа (всего)	60	60
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оц.	Зачет с оц.
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	108/3	108/3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Организация и управление вопросами воспроизводства в животноводстве»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Л	ПП	ПЗ	ПП	СР
1.	Предмет, методы и значение генетики. Изменчивость и наследственность.	УК-6, ОПК-4	4	2		-		2
2.	Цитологические и молекулярные основы наследственности. Морфологическое строение хромосом. Роль теломер. Химический состав хромосомы. Классификации хромосом.	УК-6, ОПК-4	4	2		-		2
3.	Мейоз, гаметогенез. Аномалии при расхождении хромосом.	УК-6, ОПК-4	4	2		2		8
4.	Основные законы наследственности. Понятие кариотипа. Изучение кариотипов рыб.	УК-6, ОПК-4	4	2		4		8
5.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Нарушения в развитии пола.	УК-6, ОПК-4	4	2		2		6
6.	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о структуре гена. Репликация и репарация ДНК.	УК-6, ОПК-4	4	2		4		6
7.	Генетика вирусов и бактерий	УК-6, ОПК-4	4	2		2		4
8.	Генетические основы онтогенеза. Генетика популяций.	УК-6, ОПК-4	4	2		2		4
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ				16		16		40
9.	Основные ферменты репликации ДНК. Строение репликативной вилки.	УК-6, ОПК-4	5	2		2		2
10.	Регуляция генной активности у прокариот. Лактозный оперон.	УК-6, ОПК-4	5	-		2		4
11.	Гиногенез у рыб. Практическое применение гиногенеза. Андрогенез. Соотношение полов.	УК-6, ОПК-4	5	-		2		4

12.	Генетика вирусов и бактерий. Основы антибиотикорезистентности.	УК-6, ОПК-4	5	2		2		4
13.	Генетические процессы в популяции. Анализ генетической структуры популяций и пород. Закон Харди-Вайнберга и его использование в популяционно-генетических исследованиях и селекции	УК-6, ОПК-4	5	-		2		6
14.	Современные методики генетической инженерии.	УК-6, ОПК-4	5	2		2		4
15.	Использование ГМО в аквакультуре	УК-6, ОПК-4	5	-		2		2
16.	Задачи и методы селекции у рыб. Новые направления в селекции рыб.	УК-6, ОПК-4	5	2		2		2
17.	Наследование количественных и качественных признаков у рыб	УК-6, ОПК-4	5	2		2		2
18.	Генетические основы селекции рыб.	УК-6, ОПК-4	5	-		2		2
19.	Методы селекции рыб Инбридинг и гибридизация рыб.	УК-6, ОПК-4	5	2		2		2
20.	Индукцированная полиплоидия, её применение в рыбоводстве.	УК-6, ОПК-4	5	-		2		2
21.	Молекулярно-генетические маркеры у рыб, их роль в современной селекции.	УК-6, ОПК-4	5	2		2		8
22.	Экологические аспекты применения биотехнологии в аквакультуре.	УК-6, ОПК-4	5	2		4		6
23.	Стратегии сохранения биоразнообразия в аквакультуре.	УК-6, ОПК-4	5	-		4		8
ИТОГО ПО 5 СЕМЕСТРУ			16			34		58

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Жигачев А.И., Уколов П.И., Шараськина О.Г., Петухов В.Л. Практикум по ветеринарной генетике М. Колос, 2011.
2. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ [Электронный ресурс] / А.А. Сухинин [и др.]; СПбГАВМ – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 67 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 27.06.2025)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Уколов, Петр Иванович. Генетика и селекция рыб : учебное пособие / Уколов Петр Иванович, Пристач Лилия Николаевна , Шараськина Ольга Геннадьевна. - Санкт-Петербург : КВАДРО, 2019. - 216 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81149>. (дата обращения 27.06.2025).
2. П. И. Уколов, Ю. В. Мукий Молекулярные методы исследований в генетике и ветеринарии : учебно-метод. пособие для студ. вет. и зоотехн. фак. вузов по дисциплине "Ветеринарная генетика" / сост.; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2017. - 29 с. Режим доступа: [Молекулярные методы исследований в генетике и ветеринарии_Уколо](http://www.iprbookshop.ru/65279) (дата обращения: 27.06.2025).
3. Божкова, В. П. Основы генетики : учебное пособие / В. П. Божкова. — М. : ПАРАДИГМА, 2009. — 270 с. — ISBN 978-5-4214-0001-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13033>. (дата обращения: 27.06.2025).
4. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика, Новосибирск 2007.- 479с.
Задачи по современной генетике: учеб. Пособие/ под ред. М.М. Асланяна – 2-е изд.- М.: КДУ, 2008.- 224с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65279> (дата обращения: 27.06.2025).
5. Петухов, Валерий Лаврентьевич. Ветеринарная генетика: учеб. / Петухов Валерий Лаврентьевич, А. И. Жигачев, Г. А. Назарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1996. - 384 с.
6. Петухов, Валерий Лаврентьевич. Ветеринарная генетика с основами вариационной статистики: по спец. "Ветеринария" / Петухов Валерий Лаврентьевич, Жигачев Анатолий Иванович, Назарова Галина Александровна. - М.: Агропромиздат, 1985. - 369 с.
7. Архив научных журналов [Электронный ресурс] : [база данных] / Научный журнал Экологическая генетика — Москва — Доступ к полным текстам свободный <http://ecolgenet.ru/> (Дата обращения: 27.06.2025)
8. Архив научных журналов [Электронный ресурс] : [база данных] / Генетика — Москва — Доступ к полным текстам свободный <http://www.vigg.ru/genetika/> (Дата обращения: 27.06.2025)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Уколов П.И., Пристач Л.Н., О.Г. Шараськина Генетика и селекция рыб СПб., Квадро, 2019.

б) дополнительная литература:

1. Генетика, учебник для вузов/ Под редакцией академика РАМН В.И. Иванова.- М.: «Академкнига», 2006.- 638с.
2. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика, Новосибирск 2007.- 479с.

3. Задачи по современной генетике: учеб. Пособие/ под ред. М.М. Асланяна – 2-е изд.- М.: КДУ, 2008.- 224с.
4. Карманова, Е.П. Практикум по генетике : [допущено МСХ РФ] : учебное пособие / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов. - Петрозаводск : ПетрГУ, 2004. - 204 с. Есть 185 экз.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mgavm.ru/> - информационный сайт МГАВМиБ. (дата обращения 27.06.2025).
2. www.Meduniver.com – медицинский информационный сайт. (дата обращения 27.06.2025).
3. <https://www.genome.jp/kegg/> - киотская энциклопедия генов и геномов (дата обращения 27.06.2025).
4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> - Национальный центр биотехнологической информации (дата обращения 27.06.2025).

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГУВМ» <https://spbguvvm.ru/student/old/electronnie-resursi/> (дата обращения 27.06.2025).
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» <https://www.consultant.ru/> (дата обращения 27.06.2025).
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?> (дата обращения 27.06.2025).
4. SciPeople – научная сеть <http://scipeople.ru/> (дата обращения 27.06.2025).
5. Электронные ресурсы аграрных вузов <https://spbguvvm.ru/student/old/electronnie-resursi/electron-resurs-dr-vuzov/> (дата обращения 27.06.2025).
6. Международная наукометрическая база данных Scopus <https://www.scopus.com/standard/marketing.uri> (дата обращения 27.06.2025).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1 Информационные технологии:

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios> (дата обращения 27.06.2025).

11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---	---

соответствии с учебным планом		
Генетика и селекция рыб	324 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска. <i>Технические средства обучения:</i> компьютер MT Cel 330 с подключением к сети «Интерда» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, Проектор BenQ MS504 <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> визуальные наглядные пособия
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение 1 на _____ стр.

Рабочую программу составили:

Д-р ветеринар. наук, профессор кафедры генетических и репродуктивных биотехнологий, член-корр. РАН



Племяшов К.В.

Канд. биол. наук, доцент кафедры генетических и репродуктивных биотехнологий:



Кузнецова Т.Ш.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Кафедра генетических и репродуктивных биотехнологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при освоении ОПОП
ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

«ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ВОПРОСАМИ ВОСПРОИЗВОДСТВА
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки 06.03.01 – Биология

Профиль Генетика животных

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике.	Генетические основы селекции и их использование в управлении воспроизводством стада	Коллоквиум, тест
2.	УК-10.2 Применяет методы личностного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными	Генетические технологии нового поколения в управлении воспроизводством	Коллоквиум, тест
3.		Аномалии, влияющие на воспроизводство в животноводстве	Коллоквиум, тест
4.	ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности	Основы репродуктивной физиологии и циклы воспроизводства	Коллоквиум, тест
5.	ОПК-7.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	Биотехнологии воспроизводства животных.	Коллоквиум, тест
		Системы учета и анализа показателей воспроизводства	Коллоквиум, тест
	ПК-2. Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; ПК-2.1. Знает порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды. ПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и	Планирование и организация случной кампании	Коллоквиум, тест

специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа; ПК-2.3. Анализирует данные и составляет научно-технические отчеты. ПКО-1 Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных ПКО-1.1. Разрабатывает план выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных (селекционно-племенной работы) в организации ПКО-1.2. Проводит отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности ПКО-1.3. Проводит подбор племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий ПКО-1.4. Способен производить анализ хозяйственно-технологических условий, истории формирования, генеалогической структуры племенного стада животных в организации ПКО-1.5. Владеет методами правового регулирования племенного животноводства по планированию и проведению селекционно-племенной работы в племенных организациях	Оценка качества спермопродукции и ее использование. Зоотехническое обследование на предмет нарушений воспроизводства Анализ экономических потерь от нарушений воспроизводства Разработка программ улучшения воспроизводства	Коллоквиум, тест
---	---	-------------------------

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2.	Решение ситуационных задач	Средство контроля, организованное как система стандартизированных заданий рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Решение ситуационных задач в интерактивном режиме
3.	Доклады в виде презентаций	Средство контроля, организованное как доклад на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. как контроль	Темы докладов к разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям,

		саморазвития на основе принципов самообразования	предусмотренным РПД
--	--	---	------------------------

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)				
УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
УК-6.2. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4)				
ОПК-4.1. Применяет знания биологических особенностей объектов аквакультуры для	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем тесты,

реализации современных технологий в Рыбоводстве.	требований, имели место грубые ошибки	допущено много негрубых ошибок	программе подготовили, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовили, без ошибок.	решение ситуационных задач
ОПК-4.2. Использует и реализует современный опыт эксплуатации гидротехнических сооружений на предприятиях аквакультуры.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты, решение ситуационных задач
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты, решение ситуационных задач

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Вопросы к коллоквиумам

Вопросы к коллоквиуму №1

1. Аллельное исключение. Тельце Барра.
2. Этапы ПЦР
3. Альбинизм. Генетическая характеристика
4. Особенности наследования качественных признаков. Примеры
5. Геном прокариот
6. Плазмиды. Характеристика и значение
7. Гибридизация и её значение. Гибриды рыб.
8. Полимеразная цепная реакция, основные компоненты
9. Особенности определения пола у рыб
10. Инбредная депрессия. Примеры
11. Летальные и полумлетальные гены. Сущность, примеры.
12. Комплементарное взаимодействие генов. Возможные расщепления гибридов
13. Значение процесса трансформации у бактерий
14. Генетическая рекомбинация у бактерий
15. Прогамное определение пола. Примеры
16. Инбридинг. Характеристика, значение.
17. Эпистаз: виды, примеры.
18. ПЦР. Определение и значение
19. Кариотипирование. Характеристика и значение
20. Характеристика процесса трансдукции у бактерий. Значение
21. Взаимодействие генов - Полное доминирование
22. Взаимодействие генов – Сверхдоминирование
23. Праймеры в ПЦР. Характеристика и значение
24. Пути взаимодействия бактериофага с клеткой
25. Эпистаз: виды, возможные расщепления гибридов второго поколения по фенотипу.
26. Плейотропия. Характеристика, примеры.
27. Гермафродитизм у рыб, примеры.
28. Характеристика процесса конъюгации у бактерий. Значение
29. Типы определения пола
30. Бактериофаги. Их характеристика и значение для реализации генетической информации
31. Принципы ПЦР
32. Взаимодействие аллельных генов.
33. Кариотипирование. Этапы
34. Трансформация у бактерий. Характеристика
35. Взаимодействие неаллельных генов.
36. Эпигамное определение пола. Примеры
37. Полимерия. Характеристика, примеры
38. Виды инбридинга
39. Достоинства и недостатки инбридинга
40. Аутбридинг
41. Полигенное наследование количественных признаков у рыб
42. Гетерозис. Гипотезы, объясняющие гетерозис.
43. Виды доминирования при взаимодействии аллельных генов.

Вопросы к коллоквиуму №2

1. Методы генетических исследований
2. Основные молекулярно-генетические методы исследований
3. Принцип секвенирования по методу Сэнгера.
4. Перечислите основные движущие силы эволюции.
5. Популяция: понятие, основные характеристики. Закон Харди-Вайнберга.
6. Закон Харди-Вайнберга. Условия его выполнения.
7. Метод FISH. Характеристика и значение
8. Секвенирование по Сэнгеру. Реагенты для секвенирования
9. Понятие селекция. Ее основные задачи
10. Селекция на пищевую ценность рыбы, её направления. Понятие убойного выхода.
11. Робертсоновские транслокации: механизм их образования и причины. Примеры среди рыб
12. Методы селекции.
13. Понятие селекция. Основные селекционные признаки в аквакультуре.
14. Особенности селекции на повышение жизнеспособности и устойчивости к заболеваниям в аквакультуре.
15. Селекция на пищевую ценность рыбы, её направления. Понятие убойного выхода.
16. Понятие мутация. Характеристика мутаций
17. Мутагены. Характеристика, классификация, значение
18. Индуцированный мутагенез, его механизмы
19. Индуцированный мутагенез. Применение индуцированного мутагенеза в селекции рыб.
20. Мутации. Классификация по локализации и влиянию на жизнеспособность
21. Мутации. Классификация по происхождению и по фенотипическому проявлению
22. Мутации. Классификация по происхождению и по типу аллельных взаимодействий
23. Хромосомные мутации. Характеристика и классификация
24. Генные мутации. Характеристика и классификация
25. Индуцированная полиплоидия. Значение и преимущества
26. Молекулярно-генетические маркеры в современной селекции. Классификация и характеристика
27. Молекулярно-генетические маркеры. Определение и значение, понятия транзигция и трансверсия
28. Приведите примеры ДНК-маркеров и методы их обнаружения.
29. Методы селекции, основанные на использовании ДНК-маркеров и их особенности.
30. Геномная селекция. Характеристика
31. Понятие биотехнология. Методы и значение
32. Генная инженерия и её задачи. Схема эксперимента в генной инженерии.

1.2 Тестовые задания

Дисциплина: **Организация и управление процессами воспроизводства в животноводстве**

Компетенции дисциплины: УК-10; ОПК-7; ПК-2; ПКО-1.

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-2	Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
ПКО-1	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных

Типы тестовых заданий:

1. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких верных ответов из предложенных вариантов;
2. Задания закрытого типа на установление соответствия;
3. Задания закрытого типа на установление последовательности;
4. Задания открытого типа.

УК-10 - СПОСОБЕН ПРИНИМАТЬ ОБОСНОВАННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Вопрос 1.

Какой показатель наиболее полно отражает экономическую эффективность воспроизводства стада?

- A. Среднесуточный прирост живой массы
- B. Себестоимость единицы продукции
- C. Коэффициент воспроизводства стада
- D. Рентабельность производства

Правильный ответ: D

Вопрос 2.

Какое из решений можно считать экономически обоснованным при снижении продуктивности коров?

- A. Сразу заменить всё поголовье
- B. Провести анализ кормления, условий содержания и оптимизировать затраты
- C. Увеличить количество осеменений
- D. Сократить затраты на корма

Правильный ответ: B

Вопрос 3.

При выборе технологии воспроизводства животных необходимо учитывать:

- A. Только мнение зоотехника
- B. Только стоимость оборудования
- C. Соотношение затрат и ожидаемой прибыли
- D. Только традиции хозяйства

Правильный ответ: C

Вопрос 4.

Какое решение наиболее рационально при ограниченных финансовых ресурсах хозяйства?

- А. Инвестировать в наименее изученные технологии
- В. Увеличить объем производства без расчета затрат
- С. Провести анализ затрат и выбрать наиболее прибыльное направление
- Д. Сократить расходы на контроль качества продукции

Правильный ответ: С

Вопрос 5.

Какой показатель следует использовать для оценки экономической целесообразности внедрения новой технологии воспроизводства?

- А. Количество обслуживающего персонала
- В. Рентабельность инвестиций (ROI)
- С. Средний возраст животных
- Д. Объем выплаченных субсидий

Правильный ответ: В

Задания закрытого типа на установление соответствия

Вопрос 1.

Установите соответствие между **производственными показателями воспроизводства животных** и их **экономическим значением**:

Показатель	Экономическое значение
1. Интервал между отелами	А. Влияет на выход телят и производство молока
2. Процент яловых коров	В. Увеличивает затраты при снижении продуктивности
3. Возраст первого осеменения	С. Определяет скорость окупаемости молодняка

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 2.

Установите соответствие между **типом ветеринарно-акушерского вмешательства** и его **экономическим эффектом**:

Вмешательство	Экономический эффект
1. Своевременная диагностика стельности	А. Сокращение яловости и повышение рентабельности
2. Профилактика послеродовых осложнений	В. Снижение потерь продуктивности и затрат на лечение
3. Контроль воспроизводительного цикла	С. Повышение выхода приплода и эффективности осеменения

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 3.

Установите соответствие между **экономическим показателем** и его **характеристикой**:

Показатель	Характеристика
1. Себестоимость лечения	А. Расходы на медикаменты и трудовые ресурсы
2. Экономический ущерб от бесплодия	В. Потери прибыли из-за снижения продуктивности
3. Рентабельность воспроизводства	С. Отношение прибыли к совокупным затратам

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 4.

Установите соответствие между **производственной ситуацией** и **наиболее рациональным экономическим решением**:

Ситуация	Решение
1. Высокая яловость коров	А. Провести анализ причин и внедрить систему ранней диагностики
2. Частые послеродовые заболевания	В. Усилить контроль кормления и витаминно-минерального обеспечения
3. Низкий процент осеменения с первого раза	С. Повысить квалификацию специалистов по искусственному осеменению

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 5.

Установите соответствие между **методом экономического анализа** и его **целью при оценке воспроизводства животных**:

Метод анализа	Цель
1. Анализ затрат	А. Определение себестоимости ветеринарных мероприятий
2. Анализ эффективности	В. Оценка экономической отдачи профилактики заболеваний
3. Анализ рентабельности	С. Расчет прибыли и уровня доходности воспроизводства

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Задания закрытого типа на установление последовательности

Вопрос 1.

Установите **правильную последовательность действий** при принятии экономически обоснованного решения по снижению яловости коров:

1. Проведение анализа воспроизводительных показателей
2. Выявление причин яловости
3. Расчёт экономических потерь от яловости
4. Разработка и внедрение мер по повышению оплодотворяемости

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 2.

Определите **последовательность этапов** экономической оценки эффективности мероприятий по профилактике послеродовых осложнений:

1. Сбор данных о заболеваемости и затратах на лечение
2. Расчёт экономического ущерба без профилактики
3. Определение затрат на профилактические мероприятия
4. Сравнение полученных результатов и определение экономического эффекта

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 3.

Установите **последовательность принятия решения** при внедрении новой технологии искусственного осеменения:

1. Анализ затрат на внедрение технологии
2. Сравнение показателей эффективности с существующими методами
3. Оценка возможной прибыли и срока окупаемости
4. Принятие решения о целесообразности внедрения

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 4.

Определите **последовательность экономического анализа** при снижении продуктивности маточного поголовья:

1. Сбор и анализ производственных данных
2. Определение экономических потерь
3. Идентификация возможных причин
4. Разработка управленческих решений и расчёт их эффективности

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 5.

Установите **последовательность действий ветеринарного специалиста** при планировании программы повышения воспроизводства стада с учётом экономических факторов:

1. Оценка текущего состояния воспроизводства
2. Расчёт затрат на мероприятия (осеменение, диагностика, профилактика)
3. Прогноз экономической отдачи от программы
4. Принятие решения и реализация мероприятий

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Задания открытого типа

Вопрос 1.

Как называется основной показатель, отражающий прибыльность хозяйственной деятельности?

Ответ: Рентабельность

Вопрос 2.

Как называется экономический показатель, характеризующий сумму расходов на производство единицы продукции?

Ответ: Себестоимость

Вопрос 3.

Как называется процесс восстановления численности поголовья животных в хозяйстве?

Ответ: Воспроизводство

Вопрос 4.

Как называется экономическое понятие, означающее неполное получение приплода в маточной группе стада за истекший год.

Ответ: Яловость

Вопрос 5.

Как называется документ, в котором фиксируются экономические расчёты и план мероприятий по воспроизводству животных?

Ответ: Бизнес-план

**ОПК-7 - СПОСОБЕН ПОНИМАТЬ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ СОВРЕМЕННЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ
ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких верных ответов из
предложенных вариантов**

Вопрос 1.

Какая информационная технология позволяет ветеринарному врачу проводить дистанционные консультации и получать экспертное заключение?

- A. Биочипирование
- B. Телемедицина
- C. Видеонаблюдение
- D. Электронная база данных

Правильный ответ: B

Вопрос 2.

Какое оборудование используется для автоматического определения половой охоты у коров на основе анализа активности животных?

- A. RFID-метка
- B. Датчик активности
- C. УЗИ-сканер
- D. Пирометр

Правильный ответ: B

Вопрос 3.

Какая цифровая технология используется для индивидуальной идентификации животных и отслеживания их репродуктивного статуса?

- A. GPS-система
- B. RFID-технология
- C. Электронный микроскоп
- D. Биометрический анализатор

Правильный ответ: B

Вопрос 4.

Какой программный инструмент помогает ветеринарному врачу анализировать динамику осеменений, отёлов и стельности в хозяйстве?

- A. Текстовый редактор
- B. Программа управления стадом
- C. Электронная почта
- D. Приложение для видеосвязи

Правильный ответ: B

Вопрос 5.

Какой этап работы с информационными технологиями является завершающим при автоматизации учёта воспроизводства животных?

- A. Ввод данных
- B. Анализ информации
- C. Формирование отчётов
- D. Принятие решений на основе анализа

Правильный ответ: D

Задания закрытого типа на установление соответствия

Вопрос 1.

Установите соответствие между **информационными технологиями** и **их применением в ветеринарном акушерстве и гинекологии**:

Технология	Применение
1. Программное обеспечение AfiFarm	A. Учёт осеменений и контроль воспроизводства стада
2. Ультразвуковая диагностика (УЗИ)	B. Ранняя диагностика стельности и патологий
3. RFID-метки	C. Индивидуальная идентификация животных

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 2.

Установите соответствие между **типом информационной системы** и её **функцией в ветеринарной практике**:

Тип системы	Функция
1. Ветеринарная база данных	А. Хранение информации о болезнях и лечении животных
2. Аналитическая система	В. Обработка данных для оценки эффективности воспроизводства
3. Мониторинговая система	С. Контроль физиологического состояния животных в реальном времени

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 3.

Установите соответствие между **устройством** и его **назначением в воспроизводстве животных**:

Устройство	Назначение
1. Биочип	А. Генетический анализ и выявление наследственных аномалий
2. Датчик активности	В. Определение начала половой охоты
3. Автоматический дозатор семени	С. Контроль точности процедуры осеменения

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 4.

Установите соответствие между **видом цифровой технологии** и её **преимуществом в профессиональной деятельности ветеринарного врача**:

Технология	Преимущество
1. Облачные хранилища	А. Доступ к данным из любого места
2. Электронные журналы учёта	В. Упрощение анализа воспроизводственных показателей
3. Телемедицина	С. Возможность дистанционных консультаций специалистов

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 5.

Установите соответствие между **информационным инструментом** и **результатом его использования в управлении воспроизводством**:

Инструмент	Результат
1. Программа управления стадом	А. Планирование осеменений и отёлов

2. Электронная база данных животных	В. Быстрый доступ к анамнезу и лечению
3. Система автоматического мониторинга	С. Раннее выявление отклонений в поведении и здоровье животных

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Задания закрытого типа на установление последовательности

Вопрос 1.

Установите правильную **последовательность действий** при внедрении информационной системы учёта воспроизводства животных:

1. Анализ потребностей хозяйства
2. Выбор подходящего программного обеспечения
3. Установка и настройка системы
4. Обучение персонала работе с программой
5. Контроль и оценка эффективности внедрения

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 2.

Определите **последовательность обработки данных** при использовании цифровых систем мониторинга воспроизводства животных:

1. Сбор данных с датчиков и устройств
2. Передача данных в базу хранения
3. Анализ полученной информации
4. Формирование отчётов и прогнозов
5. Принятие управленческих решений

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 3.

Установите **последовательность этапов** работы ветеринарного специалиста при использовании УЗИ и программ анализа данных для диагностики стельности:

1. Проведение ультразвукового обследования
2. Передача данных в компьютерную систему
3. Распознавание изображений и фиксация результатов
4. Сравнение с нормативными показателями
5. Принятие решения о дальнейших мероприятиях

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 4.

Определите **последовательность этапов** работы с электронной базой данных при контроле воспроизводства стада:

1. Внесение информации о животных и осеменениях
2. Обновление данных о диагностике и отёлах
3. Анализ динамики воспроизводительных показателей
4. Формирование отчётов для руководства
5. Корректировка программы мероприятий

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 5.

Установите **последовательность действий** при использовании телемедицинских технологий для решения акушерско-гинекологических задач:

1. Сбор данных о клиническом состоянии животного
2. Передача информации специалисту-консультанту
3. Анализ и интерпретация данных экспертом
4. Получение рекомендаций
5. Реализация предложенных мероприятий

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Задания открытого типа

Вопрос 1.

Как называется технология, позволяющая отслеживать движение и активность животных в реальном времени с помощью датчиков?

Ответ: Мониторинг

Вопрос 2.

Как называется программный процесс анализа данных о воспроизводстве стада для принятия экономически обоснованных решений?

Ответ: Аналитика

Вопрос 3.

Как называется технология, позволяющая хранить ветеринарные и производственные данные животных в интернете для доступа с любого устройства?

Ответ: Облачные

Вопрос 4.

Как называется устройство для визуализации внутренних органов животных с помощью ультразвука?

Ответ: УЗИ сканер

Вопрос 5.

Как называется цифровая технология, которая позволяет вести учёт всех животных стада и их репродуктивных показателей?

Ответ: База

**ПК-2 - СПОСОБНОСТЬЮ ПРИМЕНЯТЬ НА ПРАКТИКЕ ПРИЕМЫ
СОСТАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОТЧЕТОВ, ОБЗОРОВ,
АНАЛИТИЧЕСКИХ КАРТ И ПОЯСНИТЕЛЬНЫХ ЗАПИСОК, ИЗЛАГАТЬ И
КРИТИЧЕСКИ АНАЛИЗИРОВАТЬ ПОЛУЧАЕМУЮ ИНФОРМАЦИЮ И
ПРЕДСТАВЛЯТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ
БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких верных ответов из
предложенных вариантов**

Вопрос 1.

Какие элементы необходимо включить в научно-технический отчёт по результатам лабораторного исследования? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Цель и задачи исследования
- B. Методы исследования
- C. Личные впечатления исследователя
- D. Таблицы и графики с результатами
- E. Выводы и рекомендации

Правильные ответы: A, B, D, E

Вопрос 2.

Какие типы информации можно использовать для составления аналитической карты распределения биологических показателей животных? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Местоположение животных
- B. Показатели продуктивности и здоровья
- C. Финансовые отчёты фермы
- D. Условия кормления и содержания

Правильные ответы: A, B, D

Вопрос 3.

Какие действия относятся к критическому анализу данных полевых и лабораторных исследований? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Сравнение с нормативными показателями
- B. Проверка достоверности данных
- C. Составление личных впечатлений
- D. Формулирование выводов и рекомендаций

Правильные ответы: A, B, D

Вопрос 4.

Какие форматы можно использовать для визуализации результатов исследований в отчётах и обзорах? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Таблицы
- B. Графики и диаграммы
- C. Фотографии животных
- D. Видео с процессом наблюдений

Правильные ответы: A, B, C, D

Вопрос 5.

Какие элементы должны присутствовать в пояснительной записке по результатам полевых исследований? *(Выберите все правильные варианты)*

- А. Обоснование целей и задач исследования
- В. Подробное описание методов и инструментов
- С. Таблицы и графики с результатами
- Д. Личные предпочтения исследователя
- Е. Выводы и рекомендации

Правильные ответы: А, В, С, Е

Задания закрытого типа на установление соответствия

Вопрос 1.

Установите соответствие между **типом отчёта** и его **основным назначением**:

Тип отчёта	Назначение
1. Научно-технический отчёт	А. Фиксация экспериментов, методик и результатов исследований
2. Лабораторная записка	В. Представление кратких результатов наблюдений и экспериментов
3. Пояснительная записка	С. Объяснение выводов и рекомендаций по проведённым исследованиям

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 2.

Установите соответствие между **этапом подготовки аналитического документа** и его **содержанием**:

Этап	Содержание
1. Сбор информации	А. Наблюдения, измерения, эксперименты, литература
2. Обработка данных	В. Таблицы, графики, диаграммы, расчёты
3. Формулирование выводов	С. Интерпретация результатов и рекомендации

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 3.

Установите соответствие между **типом визуализации данных** и **целями применения в ветеринарных исследованиях**:

Визуализация	Цель
1. Таблица	А. Удобное представление количественных данных
2. График/диаграмма	В. Визуализация динамики изменений и тенденций
3. Аналитическая карта	С. Географическое или пространственное отображение распределения показателей

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 4.

Установите соответствие между **типом информации в полевых исследованиях** и **способом её фиксации**:

Тип информации	Фиксация
1. Биологические показатели животных	А. Лабораторные таблицы и измерения
2. Местоположение и численность поголовья	В. Полевая карта или GPS-трекер
3. Ветеринарные осмотры	С. Полевой журнал с результатами обследования

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 5.

Установите соответствие между **этапом критического анализа данных** и **основным действием исследователя**:

Этап анализа	Действие
1. Сравнение с нормативами	А. Выявление отклонений и аномалий
2. Оценка достоверности	В. Проверка точности и корректности полученных данных
3. Интерпретация	С. Формулирование выводов и практических рекомендаций

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Задания закрытого типа на установление последовательности

Вопрос 1.

Установите правильную **последовательность подготовки научно-технического отчёта**:

1. Сбор данных лабораторных и полевых исследований
2. Обработка и анализ данных
3. Составление таблиц, графиков и диаграмм
4. Формулирование выводов и рекомендаций
5. Проверка отчёта и оформление документа

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 2.

Определите **последовательность составления аналитической карты распределения биологических показателей животных на территории хозяйства**:

1. Сбор исходных данных о животных и условиях содержания
2. Классификация и группировка показателей
3. Создание карты с обозначением зон и категорий
4. Анализ полученной карты и выявление закономерностей
5. Представление карты в отчёте и пояснительной записке

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 3.

Установите **последовательность действий при подготовке полевого биологического исследования**:

1. Определение целей и задач исследования
2. Планирование методов сбора данных и выбор инструментов
3. Проведение наблюдений и измерений на территории хозяйства
4. Запись и первичная обработка полученных данных
5. Представление результатов в виде отчёта или аналитической таблицы

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 4.

Определите **правильную последовательность критического анализа результатов лабораторных исследований**:

1. Проверка корректности проведённых экспериментов и измерений
2. Сравнение данных с нормативными значениями и предыдущими результатами
3. Выявление аномалий и факторов, влияющих на результаты
4. Формулирование выводов и рекомендаций
5. Подготовка отчёта с визуализацией данных

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос 5.

Установите **последовательность подготовки пояснительной записки по результатам полевых и лабораторных исследований**:

1. Обоснование цели и задач исследования
2. Описание методов и инструментов исследования
3. Представление результатов в таблицах, графиках и схемах
4. Критический анализ и интерпретация данных
5. Формулирование практических рекомендаций и заключений

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Задания открытого типа

Вопрос 1.

Как называется документ, в котором систематизируются результаты лабораторных и полевых исследований?

Ответ: Отчёт

Вопрос 2.

Как называется графический способ представления распределения биологических показателей животных на территории?

Ответ: Карта

Вопрос 3.

Как называется документ, в котором кратко излагаются цели, методы и выводы исследования для руководства или коллег?

Ответ: Пояснительная

Вопрос 4.

Как называется этап работы исследователя, когда полученные данные сопоставляются с нормативами и анализируются на достоверность?

Ответ: Анализ

Вопрос 5.

Как называется систематическое представление и визуализация данных в виде таблиц, графиков или диаграмм для интерпретации результатов?

Ответ: Визуализация

**ПКО-1 - ВЫВЕДЕНИЕ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ПОРОД,
ТИПОВ, ЛИНИЙ ЖИВОТНЫХ**

Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Вопрос 1.

Какие методы применяются для совершенствования пород животных? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Искусственное осеменение
- B. Селекция по продуктивности
- C. Генетическая модификация ДНК в полевых условиях
- D. Подбор родительских пар по наследственным признакам

Правильные ответы: A, B, D

Вопрос 2.

Какие показатели учитываются при отборе животных для сохранения породных качеств? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Плодовитость и продуктивность
- B. Здоровье и устойчивость к болезням
- C. Возраст начала продуктивного использования
- D. Личные предпочтения владельца

Правильные ответы: A, B, C

Вопрос 3.

Какие способы помогают сохранять чистоту пород и линий животных? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Регистрация животных в племенной книге
- B. Исключение близкородственных скрещиваний
- C. Случайное скрещивание животных разных линий
- D. Контроль родословной и генетического происхождения

Правильные ответы: A, B, D

Вопрос 4.

Какие факторы учитываются при планировании селекционной работы по улучшению пород? *(Выберите все правильные варианты)*

- A. Генетический потенциал животных
- B. Экономическая эффективность содержания
- C. Влияние климатических условий
- D. Мнение соседнего хозяйства

Правильные ответы: A, B, C

Вопрос 5.

Какие меры способствуют выведению новых линий и типов животных с улучшенными характеристиками? (Выберите все правильные варианты)

- А. Контролируемое скрещивание животных с желаемыми признаками
- В. Использование только натурального отбора без учёта признаков
- С. Генетический отбор по продуктивности, здоровью и адаптации
- Д. Введение новых животных из других пород без отбора

Правильные ответы: А, С

Задания закрытого типа на установление соответствия

Вопрос 1.

Установите соответствие между **методом селекции** и его **назначением**:

Метод селекции	Назначение
1. Искусственное осеменение	А. Контролируемое улучшение генетических признаков
2. Подбор родительских пар	В. Предотвращение близкородственных скрещиваний
3. Селекция по продуктивности	С. Отбор животных с высокой продуктивностью

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 2.

Установите соответствие между **показателем животного** и его **значением для сохранения породных качеств**:

Показатель	Значение
1. Плодовитость	А. Повышение числа потомства в поколении
2. Здоровье и устойчивость к болезням	В. Сохранение жизнеспособности линии
3. Наследственные признаки	С. Передача породных качеств потомству

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 3.

Установите соответствие между **способом сохранения чистоты породы** и его **характеристикой**:

Способ	Характеристика
1. Регистрация в племенной книге	А. Документальное подтверждение родословной
2. Контроль родословной	В. Предотвращение случайного скрещивания
3. Исключение близкородственных скрещиваний	С. Снижение риска генетических заболеваний

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 4.

Установите соответствие между **фактором селекционной работы** и его **влиянием на совершенствование пород**:

Фактор	Влияние
1. Генетический потенциал животных	А. Возможность улучшения продуктивных и породных качеств
2. Экономическая эффективность содержания	В. Оптимизация затрат на развитие линии
3. Климатические условия	С. Адаптация животных к окружающей среде

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Вопрос 5.

Установите соответствие между **мерой по выведению новых линий животных и ее описанием**:

Мера	Описание
1. Контролируемое скрещивание	А. Использование животных с желаемыми признаками
2. Генетический отбор	В. Выбор животных по продуктивности, здоровью и адаптации
3. Введение животных из других пород без отбора	С. Риск потери породных признаков

Правильное соответствие: 1–А, 2–В, 3–С

Задания закрытого типа на установление последовательности

Вопрос 1.

Установите правильную последовательность действий при планировании селекционной работы по совершенствованию породы:

1. Определение целей селекционной программы
2. Сбор информации о генетическом потенциале животных
3. Выбор животных для скрещивания
4. Контроль и оценка результатов скрещивания

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 2.

Определите последовательность этапов отбора животных для сохранения породной чистоты:

1. Анализ родословной и наследственных признаков
2. Оценка здоровья и продуктивности
3. Исключение близкородственных скрещиваний
4. Регистрация в племенной книге

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 3.

Установите последовательность действий при выведении новой линии животных с улучшенными признаками:

1. Выбор исходного поголовья с желаемыми характеристиками
2. Планирование контролируемых скрещиваний

3. Оценка потомства и отбор лучших животных
4. Закрепление линии через несколько поколений

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 4.

Определите последовательность работы селекционера при совершенствовании пород:

1. Сбор данных о продуктивности, плодовитости и здоровье
2. Анализ данных и выявление закономерностей
3. Подбор родительских пар для улучшения признаков
4. Оценка результатов и корректировка селекционной программы

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Вопрос 5.

Установите последовательность мероприятий по сохранению породных линий животных в хозяйстве:

1. Регистрация животных и ведение родословной
2. Контроль за скрещиваниями и воспроизводством
3. Отбор животных с сохранением наследственных признаков
4. Мониторинг здоровья и продуктивности

Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

Задания открытого типа

Вопрос 1.

Как называется систематический процесс отбора животных для улучшения породных признаков?

Ответ: Селекция

Вопрос 2.

Как называется документальное подтверждение родословной и принадлежности животного к определённой породе?

Ответ: Родословная

Вопрос 3.

Как называется процесс скрещивания животных с целью закрепления желаемых наследственных признаков?

Ответ: Осеменение

Вопрос 4.

Как называется метод предотвращения близкородственных скрещиваний для сохранения генетического разнообразия?

Ответ: Инбридинг

Вопрос 5.

Как называется процесс улучшения продуктивности и здоровья линии или породы животных через отбор и контроль воспроизводства?

Ответ: Совершенствование

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

1.2.1 Вопросы к зачету

Формируемая компетенция:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике.

УК-10.2 Применяет методы личностного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными

ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;

ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности

ОПК-7.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

ПК-2. Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;

ПК-2.1. Знает порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды.

ПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа;

ПК-2.3. Анализирует данные и составляет научно-технические отчеты.

1. ДНК: химическая структура, функция.
2. Принцип комплементарности. Канонические и неканонические взаимодействия азотистых оснований ДНК.
3. РНК: химическая структура, виды, функции.
4. Структурные и функциональные отличия ДНК и РНК.
5. Понятие теломер, функции теломераз.
6. тРНК: строение и функции.
7. Строение эукариотического гена, роль энхансеров и сайленсеров в регуляции транскрипции.
8. Особенности мозаичного строения генов у эукариот.
9. Репликация ДНК.
10. Репарация ДНК. Система репарации.
11. Этапы синтеза белка.
12. Транскрипция, созревание мРНК, альтернативный сплайсинг.

УК-6.2. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

13. Партеногенез, соотношение полов.
14. Гиногенез и его практическое применение. Андрогенез.
15. Генетический код и его свойства.
16. Регуляция экспрессии: метилирование и деметилирование ДНК, регуляторные белки.
17. Регуляция экспрессии: структура хроматина, роль гистоновых белков в изменении активности генов.
18. Понятие альтернативного сплайсинга.
19. Митохондриальная ДНК - строение, функции.
20. Особенности цитоплазматической наследственности на примере передачи мутаций митохондриальной ДНК.
21. Мобильные генетические элементы, транспозиция и ретротранспозиция, роль рРНК в подавлении активности МГЭ.

Формируемая компетенция:

ПКО-1 Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных

ПКО-1.1. Разрабатывает план выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных (селекционно-племенной работы) в организации

ПКО-1.2. Проводит отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности

ПКО-1.3. Проводит подбор племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий

ПКО-1.4. Способен производить анализ хозяйственно-технологических условий, истории формирования, генеалогической структуры племенного стада животных в организации

ПКО-1.5. Владеет методами правового регулирования племенного животноводства по планированию и проведению селекционно-племенной работы в племенных организациях

22. Взаимодействие аллельных генов.
23. Виды доминирования при взаимодействии аллельных генов.
24. Аллельное исключение. Тельце Барра.
25. Взаимодействие неаллельных генов.
26. Комплементарное взаимодействие генов. Возможные расщепления гибридов второго поколения по фенотипу.
27. Эпистаз: виды, возможные расщепления гибридов второго поколения по фенотипу.
28. Плейотропное действие генов на примере существующих патологий.
29. Летальные и полуметалетальные гены. Сущность, влияние на расщепление, примеры.
30. Инбридинг и аутбридинг, их роль в селекции.

ОПК-4.2. Использует и реализует современный опыт эксплуатации гидротехнических сооружений на предприятиях аквакультуры.

31. Гетерозис. Гипотезы, объясняющие гетерозис.
32. Гибридизация и её значение в селекции. Гибриды рыб.
33. Генетический полиморфизм. Типы полиморфизма.
34. Мутационная изменчивость, классификации мутаций.
35. Перечислите основные движущие силы эволюции.
36. Популяция: понятие, основные характеристики. Закон Харди-Вайнберга.
37. Основные формы видообразования.

38. Понятие кариотипа. Особенности кариотипа разных семейств и видов рыб.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при решении ситуационных задач:

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к решению задачи: обозначена проблема, логично изложено решение, сформулирован ответ.

Оценка «хорошо» ставится, если при решении допущены неточности.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные фактические ошибки при решении задачи.

Оценка «неудовлетворительно» – решение и ответ не верны.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении докладов:

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к раскрытию вопросов: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если выполнены все требования к раскрытию вопросов, но при этом допущены неточности. В частности, имеются неточности в понятийном аппарате при изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; на дополнительные вопросы даны не полные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований предъявляемым к изучению курса дисциплины. В частности, вопросы раскрыты лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» – вопросы по изучаемой дисциплине не раскрыты, обнаруживается существенное непонимание теоретических основ изучаемой дисциплины.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70 % тестовых заданий.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в

таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом, демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.