

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 02.07.2026 09:47:20  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

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  
молодёжной политике  
профессор  
А. Сухинин  
04. 2026г.



**Кафедра патологической физиологии**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
По дисциплине  
**Б1.В.ДВ.02.02 «Методы научных исследований»**  
Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**  
Направление подготовки **35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**  
Профиль **Водные биоресурсы и аквакультура**  
Очная форма обучения  
Год начала подготовки - 2026

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«07» апреля 2026 г.  
Протокол №8

Заведующий кафедрой  
патологической физиологии  
д.в.н., профессор  
О.В.Крячко

Санкт-Петербург  
2026

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели:

Целью освоения дисциплины «Методы научных исследований» является подготовка будущего специалиста, обладающего теоретическими и практическими навыками успешного решения вопросов, связанных с проведением научных экспериментально-клинико-морфологических исследований. Ознакомление с лабораторной посудой и оборудованием для проведения исследований.

Необходимым условием решения этих задач является четкая организация и проведение этапов статистического исследования. Поэтому необходимо усвоить основные правила и порядок проведения подобной работы. Научиться составлять программу статистического исследования, определять объем наблюдений, проводить разработку, сводку и анализ материала.

Обеспечить освоение студентами основных понятий теории решения изобретательских задач и патентоведения для расширения кругозора, развития научного мышления; выработать у студентов умение ориентироваться в научной информации для их осуществления на практике, в частности в области ветеринарии.

Ознакомить студентов со структурой библиотеки, методами библиографического поиска, каталогами и картотеками, библиографическим описанием первоисточников, оформлением списков использованной литературы к научным работам.

### Задачи:

- совершенствование методологии научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий в области ветеринарии и животноводства;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня;
- выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний, воспитательная работа с обучающимися;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.
- знакомство с таким важным вопросом, как охрана интеллектуальной собственности, законом РФ об авторском праве и смежных правах.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Область профессиональной деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство.

Типы задач профессиональной деятельности:

научно-исследовательский;  
производственно-технологический;  
проектный.

## **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

### **а) Универсальные компетенции (УК):**

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

### **б) Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):**

Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)

ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов

(ПК-5)

ПК-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности

ПК-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах

ПК-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Методы научных исследований» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направления подготовки 35.03.08 – «Водные биоресурсы и аквакультура», профиль водные биоресурсы и аквакультура .

Дисциплина осваивается в 6 семестре.

Дисциплина «Методы научных исследований» связана с такими дисциплинами, как: методы клинического исследования рыб, клиническая диагностика, философия, теория эволюции, методы рыбохозяйственных исследований, промысловая ихтиология, рыбохозяйственная гидротехника, санитарная гидробиология.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
В том числе:	-	-
Лекции (ЛЗ), в т.ч. интерактивные формы	16	16
Практические занятия (ПЗ), в т.ч. интерактивные формы, из них	16	16
Практическая подготовка (ПП)	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет – 1</b>	<b>Зачет</b>
Общая трудоемкость часы/зачетные единицы	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Наименование раздела, темы дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			лекция	практические занятия	СР	самостоятельная работа
Наука и научное исследование. История научных исследований в ветеринарии. Организация научных исследований в России и за рубежом. Ветеринарная наука на РФ и странах мира. Состояние, перспективы развития.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1) УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	5	2	2	2	
Методы эмпирических исследований.	УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами	5			2	
Методы научного познания (классификация, уровни, виды) и их характеристика, выбор.	Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)	5	2	2		
Методы теоретических исследований.	ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов	5			2	
Выбор и обоснование актуальности темы научного (диссертационного) исследования.	ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов	5	2		2	
Объект и предмет исследования.	Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПК-5)	5			2	
Цели и задачи, выдвижение гипотез.	ПК-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного	5			2	
Методика планирования научно-исследовательской работы.						
Особенности науки в качестве формы						

познания мира	законодательства в своей профессиональной деятельности ПК-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах ПК-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов					
Основы прикладной ветеринарии и биостатистики.		5				2
Организация работы в исследовательском коллективе.		5	2			
Этика научных исследований в ветеринарии.		5				2
Значения этических аспектов науки.		5		2		
Особенности клинического эксперимента.		5	2			2
Особенности и пути интенсификации науки.		5				2
Основные научные проблемы ветеринарной медицины.		5				2
Логический анализ данных.		5				2
Источники получения информации.		5	2			2
Обзор источников литературы по теме исследования, их анализ и обоснование актуальности темы как имеющей важное значение для специальности.		5				2
Оформление результатов научных исследований.		5		2		2
Обоснование актуальности разработки новых технологических решений, имеющих существенное значение для развития науки и практики.		5				2
Разработка плана проведения научных исследований.		5		2		
Формулирование рабочей гипотезы,		5				2

цели и задач исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости.										
Обоснование степени разработанности выбранной темы исследования.	5	2					2			
Формулирование методологии и методов исследования.	5						2			
Разработка программы и этапов исследования.	5					2				
Приемы и методы описательного, аналитического, экспериментального и теоретического анализа.	5	2					2			
<b>ИТОГО ПО 5 СЕМЕСТРУ</b>							<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>40</b>

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

### **6.1. Методические указания для самостоятельной работы**

1. Основы научных исследований в ветеринарии: [учебное пособие] / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, О. В. Романова, С. В. Савичева ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 71 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzI0JnBzPTcy> (дата обращения: 07.04.2026) - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

### **6.2. Литература для самостоятельной работы**

1. Кузин, Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления, порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей учёной степени / Ф. А. Кузин. - 5-е изд. - Москва : Ось-89, 2000. - 224 с.

2. Кузин, Ф.А. Диссертация: методика написания. Правила оформления. Порядок защиты : практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин. - Москва : Ось-89, 2000. - 320 с.

3. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2002. - 400 с.

4. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике : методическое руководство для самостоятельной работы студентов и аспирантов СПбГАВМ / сост.: М. К. Иголинская, Н. А. Лебединская, Т. Ш. Кузнецова; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 58 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9NjUmcHM9NjA> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

5. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике : учебно-методическое пособие по высшей математике для самостоятельной работы студентов и аспирантов СПбГАВМ / сост. М. К. Иголинская, Е. М. Смирнова; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2017. - 65 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9NzUmcHM9Njg> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

6. Котова, А. В. Организация и проведение научно-исследовательской деятельности и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук : методические рекомендации / А. В. Котова ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2020. - 26 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9Mzk4JnBzPTI3> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

7. Котова А.В. Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) : методические рекомендации для аспирантов / А. В. Котова ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2020. - 22 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9ODMyJnBzPTIz> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

### **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) дополнительная литература:**

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 479 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/468331> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Юрайт».

2. Основы научных исследований в ветеринарии : [учебное пособие] / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, О. В. Романова, С. В. Савичева ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 71 с. - URL:

<https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzI0JnBzPTcy> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

3. Основы научных исследований : методическое пособие / сост. С. Ю. Пишванов; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2004. - 30 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzIzJnBzPTE2> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

4. Методы научных исследований в ветеринарной медицине / сост.: О. В. Романова, О. В. Крячко, С. В. Савичева; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2013. - 41 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzQxJnBzPTIy> (дата обращения: 07.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимые для освоения дисциплины**

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

1. Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

2. <http://idschool225.narod.ru/metod.htm> - Научные методы исследования

3. <http://psylib.ex12.ru/religos/Philos/savrush2/index.php> - Саврушева М.

Философия науки и техники. Учебное пособие для магистрантов

##### **Электронно-библиотечные системы:**

1. ЭБС «СПБГАВМ» <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/>

2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

3. Электронные книги издательства «Проспект Науки»

<http://prospektnauki.ru/ebooks/>

4. ЭБС издательства “Квадро” “Elibrica” <https://elibrica.com/>

5. ЭБС «Юрайт»

6. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (локальный доступ)

<https://www.consultant.ru/>

#### **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, расшифровать 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) ознакомится 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, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1. 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 СПбГАВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios>

### 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 соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Методы научных исследований	Учебная комната №216 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> мест, парты, стулья, учебная доска, телевизор, мультимедиа, видеомagniтофон.
	Учебная комната №316 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, учебная доска, телевизор, мультимедиа, видеомagniтофон.
	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 29 л.

Рабочую программу составили: д.в.н., проф.

к.в.н., доцент



Крячко О.В.

Лукоянова Л.А.

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

**Кафедра патологической физиологии**

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

**Б1.В.ДВ.02.02 «МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки **35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

Санкт-Петербург  
2026

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	Раздел 1. Наука и понятие о научном исследовании. История ветеринарной науки.	Тест
2.	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Раздел 2. Классификация научных исследований и методов.	Тест
3.	УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами	Раздел 3. Эксперимент и организация эксперимента в ветеринарии.	Тест
4.	Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)	Раздел 4. Проведение эксперимента на лабораторных животных.	Тест
5.	ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов	Раздел 5. Статистические методы обработки результатов.1	Тест
6.	Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПК-5)	Раздел 6. Статистические методы обработки результатов.2	Тест
7.	ПК-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности	Раздел 7. Литературное изложение	Тест
8.	ПК-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Раздел 8. Подготовка докладов и презентаций	Тест
9.	ПК-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов	Раздел 9. Методика публичного выступления	Тест

## Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.		Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру	Фонд тестовых

	Тест	измерения уровня знаний и умений обучающегося	заданий
--	------	---	---------

## 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		
<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)</p>					
<p>УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Тест</p>
<p>УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Тест</p>

				недочетами	
Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)					
ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов	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.	Тест
ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов	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	Тест
Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПК-5)					
ПК-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности	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	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты

ПК-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	негрубых ошибок Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты
ПК-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов	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.	Тесты

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЯ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

#### **Универсальные компетенции (УК):**

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

#### **Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):**

Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)

ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов (ПК-5)

ПК-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности

ПК-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах

ПК-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов

### **ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**

#### **Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов**

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

#### **Задание 1.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Отличительными признаками научного исследования являются:

1. целенаправленность;
2. поиск нового;
3. систематичность;
4. строгая доказательность;
5. все перечисленные признаки.

**Ответ: 5**

#### **Задание 2.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Инвазивные методы исследования –

1. связаны с незначительным и кратковременным воздействием на живой организм;
2. предполагают нарушение целостности тканей и органов, внедрение в полости, вмешательство в функции отдельных органов, удаление или повреждение их;
3. методы не оказывают на живой организм повреждающего действия, но при этом способствуют получению сведений о нем;
4. связаны с введением терапевтических препаратов внутривенно.

**Ответ: 2**

**УК-1.2.** Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

### **Задание 3.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

В каком стиле пишут рефераты, монографии, тезисы, диссертации, доклады, рецензии.

1. художественном;
2. научном;
3. публицистическом;
4. официально-деловом.

**Ответ: 2**

### **Задание 4.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Что относится к основным эмпирическим методам исследования?

1. наблюдение, эксперимент, описание, измерение, предположение;
2. наблюдение, эксперимент, описание, измерение;
3. наблюдение, эксперимент, описание, предположение;
4. наблюдение, эксперимент, описание, анализ.

**Ответ: 2**

### **Задание 5.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Проблема научного исследования - это...

1. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
2. то, что не получается у автора научного исследования
3. источник информации, необходимый для исследования
4. более конкретный источник информации, необходимый для исследования

**Ответ: 1**

### **Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):**

**Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)**

**ПКО-1.1.** Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

### **Задание 6.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Брошюра - это...

1. издание проведенный одного или нескольких авторов, которые одну научную работу рассматривают часто с различных точек зрения

2. критический обзор одного или нескольких научных произведений, где дается анализ важности, актуальности представленных исследований, оценивается качество изложения, проводятся отзывы специалистов
3. печатное издание небольшого объема, как правило, научно-популярного содержания
4. научный труд одного или нескольких придерживающихся единой точки зрения авторов, в котором содержится всестороннее исследование одной проблемы или темы

**Ответ: 3**

**Задание 7.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

1. прикладные науки
2. фундаментальные науки
3. технические науки
4. естественные науки

**Ответ: 1**

**ПКО-1.2.** Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

**Задание 8.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Композиционное построение публичной речи выглядит следующим образом:

1. основная часть, заключение, выводы
2. вступление, основная часть, заключение
3. основная часть, повествование, вывод
4. начало, конец

**Ответ: 2**

**Задание 9.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов это -

1. метод
2. принцип
3. эксперимент
4. разработка

**Ответ: 1**

**Задание 10.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

1. научное направление
2. научная теория
3. научная концепция
4. научный эксперимент

**Ответ: 1**

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

**Универсальные компетенции (УК):**

**Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)**

**УК-1.1.** Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

**Задание 11.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения.

К таким группам методов относятся:

1. философские;
2. общенаучные;
3. частнонаучные;
4. определяющие;
5. дисциплинарные.

**Ответ: 1,2,3,5**

**Задание 12.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

Что из перечисленного ниже является отличительным признаком научного исследования?

1. Целенаправленность
2. поиск нового
3. внесистемность
4. доказательность

**Ответ: 1,2,4**

УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

**Задание 13.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

Критериями оценки защиты письменной работы является:

1. Полнота раскрытия темы
2. Логичность изложения
3. Запоминающийся внешний вид
4. Правильность используемой лексики

**Ответ: 1,2,4**

**Задание 14.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

К общелогическим методам и приемам познания относится:

1. анализ
2. синтез
3. абстрагирование
4. эксперимент

**Ответ: 1,2,3**

**Задание 15.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

Что из перечисленного ниже является отличительным признаком научного исследования?

1. целенаправленность
2. поиск нового
3. бессистемность
4. доказательность

**Ответ: 1,2,4**

**Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):**

**Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)**

ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

**Задание 16.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

Какие библиографические ссылки бывают?

1. Внутритекстовые
2. Надстрочные
3. Подстрочные
4. Затекстовые

**Ответ: 1,3,4**

**Задание 17.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

К целям курсовой работы относится:

1. закрепить, углубить и расширить теоретические знания
2. овладеть навыками самостоятельной работы
3. выработать умения формулировать суждения и выводы
4. выработать умение публичной защиты
5. получить новое научное знание

**Ответ: 1,2,3,4**

ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

**Задание 18.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

Требования, предъявляемые к курсовой работе, содержат:

1. требования к структуре
2. требования к содержанию
3. требования к внедрению в практику
4. требования к оформлению

**Ответ: 1,2,4**

**Задание 19.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

Укажите, какие из приведенных особенностей характерны для научного стиля:

1. использование специальной терминологии
2. логическая последовательность изложения
3. научная фразеология

4. широкое использование лексики и фразеологии других стилей  
Ответ: 1,2,3

**Задание 20.**

*Прочитайте текст и выберите правильные ответы.*

К жанровым разновидностям письменной научной речи не относятся:

1. репортаж, очерк, фельетон
2. реферат, монография, статья
3. закон, инструкция, постановление
4. рассказ, роман, поэма

Ответ: 1,3,4

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

**Универсальные компетенции (УК):**

**Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)**

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

**Задание 21.**

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Соотнесите понятия и основные требования:

1. Эксперимент	А) Представление свойств объектов в виде величины
2. Формализация	Б) Целенаправленное восприятие явлений, предполагающие их описание
3. Наблюдение	В) Воздействие на объект или окружающие его условия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: А2, Б3, В1.

**Задание 22.**

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие между этапами исследования:

1. Первый этап исследования	А) Выбор методов, проверка гипотезы, исследование, формулирование предварительных выводов
2. Второй этап исследования	Б) Внедрение полученных результатов в практику
3. Третий этап исследования	В) Выбор проблемы и темы определение объекта и предмета, разработка гипотезы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

**Ответ: 1-В; 2-А; 3-Б**

УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

**Задание 23.**

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие видам патента:

1. Патент на полезную модель	А) Эксклюзивное право на использование изобретения в течение 20 лет с момента подачи заявки
2. Патент на промышленный образец	Б) Интеллектуальная собственность, которая охраняет внешний вид промышленного изделия
3. Патент на изобретение	В) Охранное свидетельство, которое подтверждает исключительное право на использование нового и полезного продукта или способа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

**Ответ: 1-В; 2-Б; 3А**

**Задание 24.**

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие видам научных публикаций:

1. Монография	А) научный неперIODический сборник, содержащий итоги научной конференции
2. Автореферат диссертации	Б) научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, принадлежащее одному или нескольким авторам
3. Материалы научной конференции	В) научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

**Ответ: 1-Б, 2-В, 3А**

**Задание 25.**

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие содержания задач при выполнении физических экспериментов:

1. Планирование эксперимента	А) В этом этапе определяются цели и гипотезы эксперимента, выбираются методы измерения, разрабатываются процедуры и определяются необходимые ресурсы
2. Подготовка к проведению	Б) Этот этап включает подготовку необходимого

эксперимента	оборудования, материалов, решение вопросов безопасности, подбор и обучение персонала, участвующего в эксперименте
3. Проведение эксперимента	В) На этом этапе производится обработка полученных данных, сравнение результатов с гипотезами и формулирование выводов на основе анализа данных
4. Анализ результатов и выводы	Г) В этом этапе проводятся измерения и наблюдения согласно плану эксперимента, собираются данные и записываются наблюдения

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: 1-А; 2-Б; 3-Г; 4-В

### Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):

Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)

ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

### Задание 26.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие понятий и определений:

1. Новизна	А) Исследование должно включать в себя новые научные данные, идеи или концепции
2. Значимость	Б) Исследование должно иметь значимый практический или теоретический потенциал, который может привести к новым открытиям, решению сложных проблем или совершенствованию существующих методов
3. Актуальность	В) Исследование должно решать важную проблему в науке или практике и быть полезным для широкой аудитории

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: 1-А; 2-Б, 3В

### Задание 27.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между понятием и его определением.

1. Высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях исследуемой области действительности;	А) наука;
---	-----------

2. Предположение о причине, которая вызывает данное следствие;	Б) научная теория;
3. Обнаруженная неспособность объяснить новые факты посредством существующего научного знания;	В) научная проблема;
4. Сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности.	Г) гипотеза.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: 1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А

ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

### Задание 28.

Прочитайте текст и установите соответствие.

установите соответствие между типом научного исследования и его характеристикой.

1. Нацелено на познание мира без учета практического эффекта от применения знаний;	А) прикладное исследование;
2. Направлено на получение знания, нужного для решения практических задач;	Б) комплексное исследование;
3. Проводится в рамках отдельной науки;	В) фундаментальное исследование;
4. Во время его проведения исследователи стремятся охватить максимально возможное число значимых параметров изучаемой реальности.	Г) монодисциплинарное исследование.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

### Задание 29.

Прочитайте текст и установите соответствие.

установите соответствие между функцией науки и ее характеристикой.

1. Состоит в получении новых знаний о природе, человеке и	А) познавательная;
---	--------------------

обществе в целом, объяснении процессов и явлений, открытии закономерностей и законов;	
2. Заключается в том, что благодаря научным достижениям появляются инновация, новые формы организации производственных процессов;	Б) мировоззренческая;
3. Состоит в том, что наука является важным фактором развития, обучения и воспитания людей;	В) культурная;
4. Заключается в способности науки влиять на представления людей об окружающей действительности.	Г) производственная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

**Ответ: 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Б**

### Задание 30.

Прочитайте текст и установите соответствие.

установите соответствие между функцией науки и ее характеристикой.

1. Способ перехода от общих суждений к частным с помощью законов и правил логики;	А) анализ;
2. Способ перехода от знания отдельных фактов к знанию общего;	Б) абстрагирование;
3. Метод, основанный на разделении объекта на составные части;	В) индукция;
4. Мысленное отвлечение от некоторых свойств и связей изучаемого объекта с одновременным выделением сторон и свойств, интересующих исследователя.	Г) дедукция.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б

### Задания закрытого типа на установление последовательности

#### Универсальные компетенции (УК):

**Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)**

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

#### Задание 31.

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность этапов научно-исследовательской работы:

- 1) Анализ и оформление результатов исследования
- 2) Выбор направления исследования
- 3) Экспериментальное исследование
- 4) Теоретическое исследование
- 5) Внедрение результатов НИР в производство и определение экономического эффекта

**Ответ: 2,4,3,1,5**

#### Задание 32.

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность периодов развития науки, начиная с раннего:

- 1) неклассическая наука;
- 2) классическая наука;
- 3) постнеклассическая наука;
- 4) преднаука.

**Ответ: 4,2,1,3**

УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

#### Задание 33.

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

установите последовательность в структуре исследовательской работы:

- 1) введение;
- 2) оглавление;
- 3) список источников;
- 4) титульный лист;
- 5) основная часть;
- 6) приложения;
- 7) заключение.

**Ответ: 4,2,1,5,7,3,6**

#### Задание 34.

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность этапов методики проведения эксперимента:

- 1) выбор средств и количества измерений;
- 2) выбор варьирующих факторов;

- 3) оформление результатов эксперимента;
- 4) описание проведения эксперимента;
- 5) формулировка цели и задач.

Ответ: 5,2,1,4,3

### Задание 35.

*Прочитайте текст и установите последовательность*

Установите последовательность основных этапов научного исследования:

1. Теоретический анализ проблемы.
2. Планирование исследования.
3. Формулирование выводов.
4. Определение темы исследования и обоснование её актуальности.
5. Проведение исследования по намеченному плану.
6. Анализ и интерпретация полученных данных.

Ответ: 4,1,2,5,6,3

### Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):

**Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)**

ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

### Задание 36.

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность основных ступеней познания природы и мира:

1. Анализ природы, расчленение ее на части (характерно для позднего средневековья и начало Нового времени);
2. Непосредственное созерцание природы как нерасчлененного целого (греческая натурфилософия);
3. Воссоздание целостной картины на основе познанных частных, соединение анализа с синтезом (характерно для зрелого периода развития науки).

Ответ: 2,1,3

### Задание 37.

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность этапов научной революции:

1. Нормальная наука – каждое новое открытие поддается объяснению с позиции господствующей теории.
2. Научная революция – формирование новой парадигмы
3. Экстраординарная наука – кризис в науке. Появление аномалий (необъяснимых фактов). Увеличение их количества приводит к появлению альтернативных теорий. В науке сосуществует множество противоборствующих школ.

Ответ: 1,3,2

ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

### Задание 38.

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность научного исследования:

- 1) определение методологии исследования
- 2) обоснование актуальности темы;

3) определение предмета исследования;

**Ответ: 2,3,1**

**Задание 39.**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность этапов статистического исследования:

1. Сбор материала.
2. Анализ, выводы, предложения.
3. Разработка данных.
4. Разработка программы и организационного плана исследования

**Ответ: 4,1,3,2**

**Задание 40.**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность процедуры определения достоверности отличий:

1. Формулировка гипотезы. Например, изменились ли результаты в зависимости от применяемой методики.
2. Расчёт значения выбранного статистического критерия для имеющихся данных.
3. Сравнение расчётного значения критерия с граничным (табличным) и решение вопроса о достоверности различий. Если эмпирическое значение критерия равняется критическому значению, соответствующему 0,05, или превышает его, то нулевая гипотеза отклоняется, то есть различия считаются достоверными.
4. Выбор критерия, который подходит к выдвинутой статистической модели.
5. Определение уровня значимости. Например, в биологических исследованиях различия считаются достоверными при 5%-ном уровне значимости.
6. Определение статистической модели. Выдвигают набор предпосылок относительно закона распределения полученных результатов и его параметров. Например, результаты имеют нормальное распределение, величины независимы и т. д.

**Ответ: 6,1,4,5, 2, 3**

## ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

**Универсальные компетенции (УК):**

**Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)**

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

**Задание 41.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Как называется сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении?

**Ответ: наука**

**Задание 42.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Что является главной целью научной политики в системе образования?

**Ответ: подготовка научно-педагогических кадров**

УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

**Задание 43.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Где возникла наука как форма общественного сознания?

**Ответ: в Древней Греции**

**Задание 44.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Как называются науки об общих законах развития природы, общества и мышления?

**Ответ: философские науки**

**Задание 45.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

К каким наукам относятся Физика, механика, химия, биология?

**Ответ: к естественным**

**Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):**

**Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)**

ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

**Задание 46.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

**Ответ: фундаментальные науки**

**Задание 47.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

**Ответ: Прикладные науки**

ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

**Задание 48.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Как называется целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий?

**Ответ: научное**

**Задание 49.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Проблема научного исследования – это...

**Ответ: то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке**

**Задание 50.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Цель научного исследования – это...

**Ответ:** краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования

## ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

**Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов**

ИД-1 ПК-5 Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности

ИД-2 ПК-5 Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах

ИД-3 ПК-5 Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов

### Задание 1.

*Выберите правильный ответ.*

Какой вид научного исследования наиболее целесообразен при оценке влияния антропогенного загрязнения водного объекта на состояние ихтиофауны для целей рыбохозяйственного надзора?

1. Фундаментальное теоретическое исследование механизмов гипоксии у рыб
2. Лабораторный эксперимент *in vitro* на культуре клеток печени рыб
3. Полевое комплексное прикладное исследование с мониторингом биоты и среды
4. Историкоописательное исследование рыбного промысла региона

**Правильный ответ:** 3.

### Задание 2.

*Выберите правильный ответ.*

Какой документ в структуре научного исследования по оценке антропогенного воздействия на водный объект в наибольшей степени отражает его целевую направленность и ожидаемый результат для рыбохозяйственного надзора?

1. Планграфик выполнения экспериментов
2. Формулировка цели и задач исследования
3. Перечень используемых статистических методов
4. Список используемого лабораторного оборудования

**Правильный ответ:** 2.

### Задание 3.

*Выберите правильный ответ.*

Какой тип выборки наиболее предпочтителен при отборе проб воды и гидробионтов для научного мониторинга водного объекта с целью подготовки материалов для рыбохозяйственной паспортизации?

1. Случайная точечная выборка в одном месте водоёма
2. Систематическая выборка по заранее заданной сетке станций
3. Выборка удобства в местах лёгкого доступа к воде
4. Выборка только в устье водоёма

**Правильный ответ: 2.**

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

#### **Задание 4.**

*Выберите правильные ответы.*

Какие элементы обязательно должны быть предусмотрены в программе научного исследования, направленного на оценку антропогенного воздействия на водный объект для нужд рыбохозяйственного надзора?

1. Обоснование актуальности проблемы и цели исследования
2. Схема отбора проб воды, донных отложений и рыб
3. Описание статистических методов обработки данных
4. Список только нормативноправовых актов без фактических данных
5. План мероприятий по ликвидации последствий ЧС (вне рамок исследования)

**Правильные ответы: 1, 2, 3.**

#### **Задание 5.**

*Выберите правильные ответы.*

Какие методы сбора данных относятся к научно обоснованным методам в исследованиях по рыбохозяйственному надзору и охране водных биоресурсов?

1. Стандартизованный гидрохимический анализ проб воды
2. Визуальные маршрутные обследования береговой линии по единому протоколу
3. Нестандартизованные «разовые» описания состояния водоёма без фиксации координат
4. Биоиндикационные исследования с использованием рыб и беспозвоночных
5. Оценка состояния водоёма по субъективным впечатлениям инспектора без фиксации данных

**Правильные ответы: 1, 2, 4.**

## Закрытые задания на установление соответствия

### Задание 6.

Установите соответствие.

Установите соответствие между этапами научного исследования и их содержанием в контексте надзора за рыбохозяйственной деятельностью

Этап исследования		Содержание
А. Формулировка проблемы	1	Анализ состояния водного объекта и выявление ключевых угроз
Б. Постановка цели и задач	2	Определение, что именно необходимо выяснить и измерить
В. Планирование методики	3	Выбор методов отбора проб, показателей и схемы наблюдений
Г. Интерпретация результатов	4	Оценка полученных данных с позиций рыбохозяйственного законодательства

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

**Правильный ответ:** А – 1; Б – 2; В – 3; Г – 4..

### Задание 7.

Установите соответствие.

Установите соответствие между типом исследования и его примером в области рыбохозяйственного надзора.

Тип исследования		Пример
А. Наблюдательное мониторинговое	1	Многолетний контроль качества воды и ихтиофауны на ряде станций
Б. Экспериментальное моделирование	2	Лабораторное изучение влияния конкретного токсиканта на молодь рыб
В. Аналитическое (обзорное)	3	Обобщение опубликованных данных о влиянии стоков на водные объекты
Г. Оценка риска	4	Расчёт вероятности ухудшения состояния рыб при росте концентрации загрязнителя

**Правильный ответ:** А – 1; Б – 2; В – 3; Г – 4.

### Задание 8.

Установите соответствие.

Установите соответствие между элементами методологии научного исследования и их назначением

Элемент методологии		Назначение
А. Гипотеза	1	Предполагаемое объяснение влияния фактора на водный объект
Б. Объект исследования	2	То, на что направлена научная деятельность в целом (водный объект, экосистема)
В. Предмет исследования	3	Конкретные свойства или отношения (например, динамика кислорода)
Г. Методика исследования	4	Совокупность приёмов и процедур сбора и обработки данных

Правильный ответ: А – 3; Б – 2; В – 1; Г – 4.

### Задание 9.

Установите соответствие.

Установите соответствие между видом данных и примером их получения в исследованиях по охране водных биоресурсов.

Вид данных		Пример получения
А. Количественные	1	Измерение концентрации аммиака в мг/л
Б. Качественные	2	Описание наличия/отсутствия пятен на коже рыб
В. Пространственные	3	Картирование точек отбора проб с GPSкоординатами
Г. Временные (динамика)	4	Серия измерений температуры воды по сезонам

Правильный ответ: А – 1; Б – 2; В – 3; Г – 4.

### Задание 10.

Установите соответствие.

Установите соответствие между видом нарушений водноэлектролитного баланса у рыб и наиболее вероятной причиной в условиях рыбоводства

Этап подготовки материалов		Описание
А. Сбор исходной информации	1	Отбор проб воды, донных отложений, рыб, сбор отчётных данных
Б. Обработка и анализ данных	2	Расчёт показателей, статистический анализ
В. Сопоставление с нормативами	3	Сравнение результатов с предельно допустимыми концентрациями
Г. Подготовка выводов и рекомендаций	4	Формирование заключения о состоянии водного объекта и мерах

Правильный ответ: А – 1; Б – 2; В – 3; Г – 4.

## Задания закрытого типа на установление последовательности

### Задание 11.

*Установите последовательность.*

Расположите в правильной последовательности основные этапы планирования научного исследования по оценке воздействия рыбохозяйственной деятельности на водный объект.

1. Формулировка цели и задач исследования
2. Анализ литературы и нормативных документов
3. Разработка программы и методики исследования
4. Определение ожидаемых результатов и форм отчётности

**Правильный ответ:** 2, 1, 3, 4.

### Задание 12.

*Установите последовательность.*

Расположите в хронологическом порядке этапы работы исследователя при выполнении рыбохозяйственной паспортизации водного объекта.

1. Камеральная обработка данных, анализ и интерпретация
2. Полевой этап: отбор проб воды, донных отложений, гидробионтов
3. Подготовка и согласование программы исследований и маршрутов
4. Оформление паспорта водного объекта и выводов

**Правильный ответ:** 3, 2, 1, 4.

### Задание 13.

*Установите последовательность.*

Расположите в правильной последовательности этапы статистической обработки результатов исследования по рыбохозяйственному мониторингу.

1. Ввод и проверка первичных данных (контроль ошибок)
2. Выбор и обоснование статистических критериев и моделей
3. Расчёт описательных статистик (средние, дисперсии и т.п.)
4. Проведение статистических тестов и анализ значимости различий

**Правильный ответ:** 1, 2, 3, 4.

### Задание 14.

*Установите последовательность.*

Расположите в правильной последовательности действия при подготовке научного отчёта по результатам исследования антропогенного воздействия на водный объект.

1. Формулировка выводов и практических рекомендаций
2. Описание методики, объектов и условий исследования

3. Представление результатов в виде таблиц, графиков и схем
4. Написание введения и обоснование актуальности

**Правильный ответ:** 4, 2, 3, 1.

**Задание 15.**

*Установите последовательность.*

Расположите в правильной последовательности логические элементы формулировки гипотезы исследования по оценке влияния конкретного загрязнителя на рыб.

1. Указание предполагаемого механизма его действия на организм рыб
2. Определение фактора (загрязнителя), который рассматривается
3. Формулировка ожидаемого эффекта на состояние популяции или биомаркеры
4. Указание условий, при которых проявляется эффект (концентрация, время экспозиции)

**Правильный ответ:** 2, 1, 4, 3.

### ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

**Задание 16.**

*Запишите развернутый обоснованный ответ.*

Опишите структуру и основные разделы программы научного исследования, направленного на оценку антропогенного воздействия на водный объект для целей рыбохозяйственного надзора.

**Правильный ответ:**

Программа исследования обычно включает: обоснование актуальности и цели работы, формулировку задач и гипотез; характеристику объекта и предмета исследования (водный объект, виды рыб, источники воздействия). Далее описывается методика: схема отбора проб, перечень контролируемых показателей воды и гидробионтов, частота и сроки наблюдений, применяемые приборы и методы анализа. Важным разделом является план статистической обработки данных и критерии сопоставления результатов с нормативами рыбохозяйственного законодательства. Завершают программу описание ожидаемых результатов, форм отчетности и практической значимости для системы надзора и охраны водных биоресурсов.

**Задание 17.**

*Запишите развернутый обоснованный ответ.*

Раскройте значение корректного выбора объекта, предмета и метода исследования для подготовки материалов об антропогенном воздействии на водном объекте.

**Правильный ответ:**

Объект исследования (водный объект, ихтиофауна, экосистема) определяет область, в которой проводится научный поиск. Предмет исследования конкретизирует, какие именно

свойства или процессы изучаются, например, динамика содержания токсикантов или состояние популяций рыбиндикаторов. От правильного выбора объекта и предмета зависит релевантность результатов задачам рыбохозяйственного надзора. Метод исследования обеспечивает надёжность и воспроизводимость получаемых данных: стандартизованные методики отбора проб, измерений и анализа позволяют сопоставлять результаты с нормативами и данными других исследований. В совокупности корректный выбор объекта, предмета и методов обеспечивает доказательность материалов об антропогенном воздействии и их пригодность для управленческих решений и паспортизации.

**Задание 18.**

*Запишите развернутый обоснованный ответ.*

Обоснуйте необходимость применения статистических методов в исследованиях по рыбохозяйственному мониторингу и надзору за водными объектами.

**Правильный ответ:**

Статистические методы позволяют количественно оценить вариабельность показателей среды и состояния рыб, отделить случайные колебания от закономерных изменений. С их помощью рассчитывают описательные характеристики (средние значения, доверительные интервалы), выявляют достоверность различий между участками водоёма, сезонами или периодами до и после антропогенного воздействия. Применение статистики даёт возможность строить модели зависимости биологических показателей от уровня загрязнения, оценивать риск неблагоприятных изменений для ихтиофауны. Это повышает объективность выводов, делает результаты пригодными для обоснования рыбохозяйственных нормативов, паспортов и управленческих решений.

**Задание 19.**

*Запишите развернутый обоснованный ответ.*

Опишите роль нормативноправовой базы (рыбохозяйственное и природоохранное законодательство) при планировании и интерпретации научных исследований в области охраны водных биоресурсов.

**Правильный ответ:**

Нормативноправовая база задаёт рамки и критерии, по которым оценивается состояние водных объектов и ихтиофауны. При планировании исследования используются предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ, рыбохозяйственные нормативы по качеству воды, требования к состоянию нерестилищ и путей миграции рыб. Это определяет набор контролируемых показателей и пороговые значения, имеющие практическое значение для надзора. При интерпретации данных законодательство позволяет квалифицировать состояние водного объекта как благополучное или требующее ограничительных мер, служит основанием для разработки рекомендаций и управленческих решений. Таким образом, учет нормативной базы делает научное исследование инструментом правоприменения и охраны водных биоресурсов.

**Задание 20.**

*Запишите развернутый обоснованный ответ.*



Предложите и обоснуйте систему показателей, которые целесообразно включить в научное исследование при подготовке рыбохозяйственной паспортизации конкретного водного объекта.

**Правильный ответ:**

Система показателей должна отражать как физикохимические характеристики среды, так и биологическое состояние водных биоресурсов. В гидрохимический блок включают температуру, растворённый кислород, рН, минерализацию, концентрации основных загрязнителей (аммоний, нитриты, тяжёлые металлы и др.). Биологический блок охватывает видовой состав и численность рыб, наличие ценных промысловых видов, показатели воспроизводства и роста, частоту патологических изменений и поражённости паразитами. Дополнительно учитывают состояние донной фауны и фитопланктона как индикаторов качества среды. Включение этих показателей позволяет комплексно оценить состояние водного объекта, выявить антропогенные нагрузки и обосновать мероприятия по охране и рациональному использованию водных биоресурсов в паспорте.

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

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- Отметка «отлично» – 25-22 правильных ответов.
- Отметка «хорошо» – 21-18 правильных ответов.
- Отметка «удовлетворительно» – 17-13 правильных ответов.
- Отметка «неудовлетворительно» – менее 13 правильных ответов

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. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему 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.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 «Методы научных исследований» для подготовки бакалавров  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

**Цель освоения дисциплины:** подготовка будущего специалиста, обладающего теоретическими и практическими навыками успешного решения вопросов, связанных с проведением научных экспериментально-клинико- морфологических исследований. Ознакомление с лабораторной посудой и оборудованием для проведения исследований.

**Место дисциплины в учебном плане:** Б1.В.ДВ.02.02, дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

УК-1.2. Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами

Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов (ПКО-1)

ПКО-1.1. Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

ПКО-1.2. Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов

(ПК-5)

ПК-5.1. Применяет знания об основах рыбохозяйственного законодательства в своей профессиональной деятельности

ПК-5.2. Готовит материалы об антропогенном воздействии на водных объектах

ПК-5.3. Выполняет рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов

**Краткое содержание дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач; основы рыбохозяйственного законодательства.

**Уметь:** применять основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач; готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах.

**Владеть:** навыками применения основ поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач; может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.