

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 20.10.2025 10:36:31

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
молодежной политике

А.А. Сухинин

27.06.2025 г.

Кафедра истории и философии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки: 06.04.01– «Биология»

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2025

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«25 » июня 2025 г.

Протокол № 10

Зав. кафедрой истории и философии

д.филос.н., доцент

В.П. Щербаков

Санкт-Петербург

2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «История и методология биологии» является формирование профессионалов в области биологии как всесторонне развитых личностей, усвоивших основные достижения соответствующей науки, понимающих их смысл и путь их открытия, умеющих оценить их методологическое значение. Достижение этих целей формирует широко образованного профессионала, который глубоко понимает смысл науки о живой природе, получает стимул использовать полученные знания для разработки и апробации новых методик исследований в различных областях биологии и более грамотного изложения и обсуждения полученных результатов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

а) **Общеобразовательная задача** заключается в углубленном ознакомлении слушателей магистратуры с историей биологии, различным пониманием живой природы в философских, научных, культурных концепциях разных периодов развития человечества, формировании у них определенного знания об эволюции науки и трансформации тех институтов, что обеспечивают ее функционирование.

б) **Специальная задача** состоит в ознакомлении слушателей магистратуры с современными представлениями о живой природе, ее генезисе, эволюции, характеристиках и принципах функционирования, появления устойчивых представлениях о современных методах биологии, в контексте последних достижений данной науки.

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

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

а) универсальные компетенции:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1):

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.

б) общепрофессиональные компетенции:

- Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1):

ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.

ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.

ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.08 «История и методология биологии» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология» (уровень магистратуры).

Осваивается в 1 семестре (очная форма обучения).

При обучении дисциплины «История и методология биологии» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин Философия, История. Дисциплина «История и методология биологии» является базовой, на которой строится ряд последующих дисциплин, таких как:

1. Философские проблемы естествознания.
2. Современные проблемы теории эволюции органического мира.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ»

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ» ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	16	16
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	16	16
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	72/2	72/2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “ ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ ”

5.1. Содержание дисциплины “ ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ ” для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Знания о природе в античной и средневековой культуре	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1. Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	1	2	2	2

2.	Формирование науки о природе в XVII-XVIII вв.	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	1	2	2	2
3.	Становление биологических наук в XIX-XX вв.	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	1	2	2	4

4.	Биология в современной научной картине мира	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	1	2	2	8
5.	Представления о развитии природы в современной биологии.	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	1	2	2	8

6.	Применение общенаучных методов в биологии	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	1	2	4	10	
7.	Специальные методы в биологии	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	1	4	2	10	
ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ						16	40

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

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1 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.spbguvvm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 24.06.2025)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Азимов А. Краткая история биологии : От алхимии до генетики / А. Азимов ; пер. с англ. Л. А. Игоревского. - Москва : Центрполиграф, 2014. - 223 с. - (Научно-популярная библиотека). - Текст (визуальный) : непосредственный. - ISBN 978-5-227-04947-6.
2. Методология научного исследования / под редакцией Н. А. Слесаренко. - Изд. 3-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 268 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст (визуальный) : непосредственный. - ISBN 978-5-8114-4169-3.
3. Гусейханов, М. К. Естественнонаучные картины мира : учебное пособие / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов, Ф. М. Гусейханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3333-9.
4. Егоров, В. В. Теоретические основы биологии с введением в термодинамику живых систем : учебное пособие / В. В. Егоров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3016-1.

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

а) основная литература:

1. Методология научного исследования : учебник / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5355-9.
2. Машкин, В. И. История и методология биологии : учебное пособие / В. И. Машкин. - Изд. 3-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-507-45130-2.
3. История и философия науки : учебник / Воробьева С. А., Васильева Н. А., Завершинская Н. А., Неронова М. Ю. ; под ред. С. А. Воробьевой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 637 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2 .

б) дополнительная литература:

1. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук : учебник для магистров / В. А. Канке,. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 505 с. - (Магистр). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Юрайт». - Текст : электронный. URL: <https://urait.ru/bcode/426165> (дата обращения 20.06.2025). - ISBN 978-5-9916-3041-2.
2. Иванов И. Общая теоретическая биология / И. Иванов. - Брянск : Брянское обл. полиграфическое об-ние, 2009. - 256 с. - Текст (визуальный) : непосредственный. - ISBN 978-5-94632-121-1.
3. Донецкая Э.Г. Общая биология : учебное пособие / Э. Г. Донецкая ; под ред. Л. Панфиловой. - Москва : ТЕРРА, 2001. - 320 с. : ил. - (Терра - школе). - Текст (визуальный) : непосредственный. - ISBN 5-273-00133-1.

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

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

1. www.humanities.edu.ru – Федеральный портал «Социально-гуманитарное образование»

2. <http://www.gumer.info> - Электронная библиотека книг по философии

3. www.platonanet.org.ua – Электронная библиотека книг по философии

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГУВМ»

2. ЭБС «Консультант студента»

3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

4. Университетская информационная система «РОССИЯ»

5. Полнотекстовая база данных POLPRED.COM

6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU

7. Российская научная Сеть

8. Электронно-библиотечная система IQlib

9. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science

10. Электронные книги издательства «Проспект Науки»

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

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.

- Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей. Согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

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

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://spbguv.m.ru/academy/eios>

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

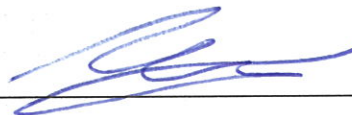
Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

История и методология биологии	013 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска
	008 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук.
	101 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук.
	109 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты,
	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 17 с.

Рабочую программу составил:

кандидат философских наук,
ст. преподаватель

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes, positioned above a horizontal line.

М.В. Иванов

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.О.08. «История и методология биологии»
для подготовки магистров
по направлению подготовки 06.04.01 Биология**

Цель освоения дисциплины: формирование специалистов, обладающих широким теоретическим кругозором и способных успешно преодолевать ограниченности, связанные с особенностями узкопрофессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.О.08. «История и методология биологии» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: УК-1, ОПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

Курс включает в себя 7 учебных тем, разбитых на следующие разделы:

Раздел первый. История биологии

Раздел второй. Методология биологии

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

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

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

Кафедра истории и философии

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

по дисциплине

«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки: 06.04.01 – «Биология»

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1): УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. - Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1): ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	Знания о природе в античной и средневековой культуре	Коллоквиум, тесты
2.		Формирование науки о природе в XVII-XVIII вв.	Коллоквиум, тесты
3.		Становление биологических наук в XIX-XX вв.	Коллоквиум, тесты
4.		Биология в современной научной картине мира	Коллоквиум, тесты
5.		Представления о развитии природы в современной биологии.	Коллоквиум, тесты
6.		Применение общенаучных методов в биологии	Коллоквиум, тесты
7.		Специальные методы в биологии	Коллоквиум, тесты

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых 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	отлично
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)				
УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.	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-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.	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
Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1)				
ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных	При решении стандартных	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы навыки при
				Коллоквиум, тесты

открытиях в области профессиональной деятельности.	задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты
ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты

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

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.

1. Формирование научного знания.
2. особенности научного знания.
3. Научные методы.
4. Главные особенности научных методов.
5. Научные открытия и их методологическое значение.
6. Проблема научного факта.
7. Формирование и интерпретация научных данных.
8. Научные гипотезы и теории.
9. Проблема обобщения.
10. Предсказание, верификация и критика научного знания.
11. Типологии научных методов.

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.

12. Характер эмпирических научных методов.
13. Характер теоретических научных методов.
14. Особенности концептуального фундирования научных методов.
15. Философский фундамент научного познания.
16. Характер познания с точки зрения эмпиризма.
17. Характер познания с точки зрения рационализма.
18. Характер научного познания с точки зрения критицизма.
19. Современные естественнонаучные метод познания.
20. Практическая и техническая стороны научного познания.

Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1)

ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.

1. Формирование биологического знания.
2. Особенности познания природы в Античности.
3. Основные Античные концепции природы.

4. Главные средневековые концепции природы.

ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.

5. Ведущие исследовательские практики XV-XVII вв.
6. Научные открытия и их значение для развития наук о природе.
7. Науки о природе в XV-XVIII вв.

ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.

8. Формирование современной теоретической биологии.
9. Модели биологического знания.
10. Современное исследовательское поле биологии.

3.1.2. Тесты

Тесты для оценки компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Индикаторы компетенции:

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

УК-1.1. Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности

Задание 1.

Выберите правильный ответ

Выберите определение редукционизма:

1. Методологический принцип, согласно которому сложные явления могут быть полностью объяснены с помощью законов, свойственных явлениям более простым;
2. Сложные явления рассматриваются как целостности;
3. Выделяются элементы, структуры и функции систем;
4. Рассматриваются последовательности целостностей.

Ответ: 1

Задание 2.

Выберите правильный ответ

Что соответствует определению принципа фаллибилизма.

1. один из вариантов принципа верификации;

2. любое научное знание принципиально не является окончательным, а есть лишь промежуточная интерпретация истины, подразумевающая последующую замену на лучшую интерпретацию;

3. последовательность исходных аксиом;

4. вариант принципа соответствия

Ответ: 2

Задание 3.

Выберите правильный ответ

Переход в познании от общего к частному и единичному, выведение частного и единичного из общего, называется

1. индукция;

2. дедукция;

3. аналогия;

4. аргументация

Ответ: 2

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 4.

Прочитайте задание. Выберите верные определения

Что из нижеперечисленного не является методом эмпирического уровня научного познания?

Наблюдение

1. Измерение

2. Идеализация

3. Сравнение

4. Моделирование

5. Эксперимент

6. Абстрагирование

Ответ: 246

Задание 5.

Выберите верные утверждения

1. Целью эксперимента может быть установление каких-либо закономерностей или обнаружение фактов.

2. Фактуализм утверждает инвариантность фактов и языка наблюдения по отношению к сменяющим друг друга теориям.

3. С признанием инвариантности фактов и языка наблюдения тесно связан примитивный антикумулятивизм в понимании развития научного знания.

4. Исследование объекта в контролируемых или искусственно созданных условиях относится к наблюдению

5. Теория не оказывает влияние на факты

Ответ: 12

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 7.

Прочитайте текст задания и установите соответствие между понятиями и их определениями

Понятие		Определение	
А	Генезис	1	наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих её подсистемам и блокам
Б	Инвариант	2	процесс образования и становления какого-либо природного явления
В	Эмерджентность	3	теория возникновения живых существ из веществ неорганической природы
Г	Алиогенез	4	свойство систем, заключающееся в равноправном взаимном изменении их структуры в результате взаимного действия друг на друга и отражении (запечатлении) в структурно-функциональной организации одной системы структурно-функциональных свойств другой системы.
Д	Изоморфизм	5	детерминированное общесистемными законами развития максимально возможное теоретически вероятное состояние системы, к которому она стремится независимо от конкретного пути своего развития.
Е	Аттрактор	6	величина, остающаяся неизменной при тех или иных преобразованиях

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А2Б6В1Г3Д4Е5

Задание 7.

Прочитайте задание и установите соответствие между началом высказывания и его окончанием

Определение		Понятие	
А	Дедуктивно-номологическое объяснении некоторого события предполагает	1	установление связи между убеждениями, мотивами и поступками
Б	Понимание это	2	теория и иск-во толкования текстов, принципы и приёмы их интерпретации
В	Рациональное объяснение происходит через	3	целостное содержание какого-либо высказывания, несводимое к значениям составляющих его частей и элементов, но само определяющее эти значения
Г	Смысл есть	4	указание причины или условия существования этого события, и если причина имеет место, то с естественной необходимостью должно существовать и ее следствие

Д	Герменевтика это	5	интерпретация, т.е. придание, приписывание смысла вещам и событиям
---	------------------	---	--

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А4Б5В1Г3Д2

Задание 8.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между понятием и определением

Определение		Понятие	
А	Движущееся тело останавливается, как только толкающая его сила перестает действовать	1	Механическая картина мира
Б	Материя существует в двух видах – веществе и поле, между которыми имеется непроходимая грань: вещество не превращается в поле и наоборот	2	Аристотелевская картина мира
В	Все тела имеют внутреннее врожденное свойство равномерного и прямолинейного движения	3	Современная научная картина мира
Г	Доказательность однозначной причинно-следственной связи может быть лишь единичным случаем глубоких статистических закономерностей, которые выражены посредством уравнений теории вероятности.	4	Электромагнитная картина мира

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В4Г3

УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.

Задание 9.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие видами гипотез и их определениями

	Начало суждения		Окончание суждения
А	Описательные гипотезы	1	обоснованное предположение о закономерных связях и об эмпирических регулярностях
Б	Объяснительные гипотезы	2	обоснованное предположение о происхождении и свойствах единичных фактов, конкретных событий и явлений.
В	Общие гипотезы	3	обоснованное предположение о присущих исследуемому

		объекту свойства. Могут выдвигаться с целью выявления состава или структуры объекта, раскрытия механизма или процедурных особенностей его деятельности, определения функциональных характеристик объекта.
Г	Частные гипотезы	обоснованное предположение о причинах возникновения объекта исследований.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

Задание 10.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Прочитайте задание и установите соответствие между началом высказывания и его окончанием

Метод		Определение	
А	Косвенные наблюдения	1	всегда сопровождаются описанием объекта познания
Б	Научные наблюдения	2	обязательно основываются на некоторых теоретических положениях, устанавливающих определенную связь между наблюдаемыми и ненаблюдаемыми явлениями
В	Опосредованные наблюдения	3	проводятся с использованием тех или иных технических средств
Г	Визуальные методы наблюдения	4	могут получить новые возможности за счет использования инструментов, расширяющих границы человеческого восприятия

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В3Г4

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Прочитайте задание и установите последовательность этапов эксперимента

1. Выбор условий и используемых приборов
2. Выбор эмпирической интерпретации теоретических величин
3. Обработка полученных данных, их теоретическом осмыслении и включении в науку
4. Воздействие на объект, наблюдение его поведения и измерение контролируемых величин.
5. Эмпирическая интерпретация экспериментальных процедур. Они должны быть представлены в виде некоторых других величин, которые можно непосредственно наблюдать и измерять

Ответ: 52143

Задание 12.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Прочтите текст. Установите правильную последовательность упоминания пропущенных в тексте понятий (Необходимо учесть, что в приведенном после текста списке они даны в именительном падеже, а в тексте могут иметь иные падежи).

1. «_____», используемая в научном познании, может реализовываться в виде следующих методов.

2. _____ – во всех случаях наблюдения какого-либо явления обнаруживается лишь один общий фактор, все другие – различны, следовательно этот единственный фактор и есть причина данного явления.

3. _____ – если обстоятельства возникновения какого-либо явления и обстоятельства, при которых оно не возникает, почти во всем сходны и различаются одним фактором.

4. _____ (комбинация двух предыдущих)

5. _____ – если определенные изменения одного явления всяких раз влекут за собой некоторые изменения в другом явлении, то возникает вывод о причинной связи этих явлений.

6. _____ – если сложное явление вызывается многофакторной причиной, причем некоторые из этих факторов известны как причина какой-то части данного явления, то отсюда делается вывод: причина другой части явления – остальные факторы, входящие в общую причину явления».

1. Метод остатков
2. Индукция
3. Соединенный метод сходства и различия
4. Метод сопутствующих изменений
5. Метод единственного сходства
6. Метод единственного различия

Ответ: 256341

Задание 13.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите логическую схему последовательности применения научного метода

1. Анализ
2. Синтез
3. Постановка проблем
4. Наблюдение
5. Гипотеза
6. Сбор всех фактов

Ответ: 346125

Задание 14.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность проведения логической операции обобщения понятия

1. Мышь
2. Млекопитающее
3. Грызун
4. Животное

Ответ: 1324

Задание 15.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Прочтите текст. Установите правильную последовательность упоминания пропущенных в тексте понятий (Необходимо учесть, что в приведенном после текста списке они даны в именительном падеже, а в тексте могут иметь иные падежи).

«Отказ от принципа отражения и понятия _____ лишил философию науки основы для установления общих принципов, стандартов и норм научной деятельности. Произошел переход от н _____ к _____ методологии. _____ формулировал жесткие логико-методологические нормы обоснования научного знания, его построения, проверки и т.п. Все, что не соответствовало этим нормам и правилам, подвергалось осуждению и не считалось научным. Описывая структуру научного знания, методы науки, ее развитие, философия науки также стремилась исключить из своего рассмотрения все элементы _____. Однако обращение к истории науки очень быстро показало, что во все времена ученые постоянно нарушали методологические предписания философов. Это столкновение нормативной методологии с историей науки было использовано не для философской критики науки, а для критики самой философии науки. Фейерабенд продемонстрировал, что нет ни одного принципа научной деятельности, который не нарушался бы учеными. Не _____ ученым, как им нужно действовать, а _____, как они фактически действуют, — вот к чему пришла философия науки».

1. дескриптивная
2. субъективность
3. истина
4. нормативная
5. описывать
6. предписывать
7. логический позитивизм

Ответ: 3417265

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочитайте текст и впишите недостающее слова/слово

О каком подходе к определению жизни идет речь? Вставьте недостающее понятие _____ утверждает, что специфика живого определяется наличием особого фактора, особого начала, несводимого к тем принципам, которые лежат в основе неживой природы. Особое жизненное начало является причиной особой организации жизни.

Ответ: витализм

Задание 17.

Прочитайте задание. Дайте ответ на вопрос.

О каком подходе к определению жизни идет речь? Вставьте недостающее понятие _____ рассматривает живые объекты как чрезвычайно сложные физико-химические образования.

Ответ: физикализм

Задание 18.

О каком подходе к определению жизни в отношении целостности идет речь? Вставьте недостающее понятие.

_____ утверждает, что целостность живых организмов нельзя свести к свойствам их компонентов и отдельных протекающих в них процессов.

Ответ: холизм.

Задание 19.

Прочитайте задание и ответьте на вопрос

В чем заключается концепция гипотетико-индуктивного развития науки? Кто ее автор?

Ответ: Гипотетико-индуктивное развитие науки - одна из концепций развития научного знания и познания, согласно которой рост научного знания состоит в выдвижении новых гипотез и их последующем опровержении, в результате чего решаются всё более глубокие проблемы. Автор концепции – К. Поппер.

Задание 20.

Прочитайте задание и ответьте на вопрос

Что такое классификация и чем она отличается от систематизации?

Ответ: классификация – логическая операция деления объёма понятия на виды, подвиды и т.д. Необходимо различать классификацию и систематизацию. Последняя объединяет, группирует некоторое количество предметов или явлений по одному признаку. Его выбирает сам исследователь в зависимости от целей исследования.

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции:

ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.

ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.

ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.

Задание 1.

Выберите правильный ответ

Кто впервые выделил жизненное начало как особый принцип организации?

1. Гераклит,
2. Демокрит
3. Эмпедокл
4. Платон

Ответ: 1

Задание 2.

Выберите правильный ответ

В чем причина появления различных типов живых существ, согласно Платону?

1. несовершенство среды,
2. несовершенство организации,

3. несовершенство души,
 4. несовершенство питания
- Ответ: 3

Задание 3.

Выберите правильный ответ

Окончательное и совершенное выражение, в котором соответствующие органические функции выражаются через приспособленные к тому органы в философии Аристотеля называется

1. архэ
2. телеология
3. гармония
4. энтелехия

Ответ: 4

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 4.

Выберите правильные ответы

Кто из нижеперечисленных ученых относится к виталистам

1. Т. Гоббс,
2. Р. Декарт,
3. Д. Дидро
4. Г. Лейбниц,
5. Ш. Боннэ

Ответ: 45

Задание 5.

Выберите неверные утверждения

1. И. Канта вводит понятие организма, которое заключается в противопоставлении его механизму как сумме изолированных частей, могущих существовать сами по себе, тогда как организм определяется всей суммой частей, которые не имеют самостоятельного смысла и существования.

2. К. Линней, создавая свою классификацию живых организмов, полагал, что виды могут происходить один из другого.

3. Главное открытие Уильяма Гарвея было изложено в труде «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных», в котором впервые была сформулирована теория кровообращения и представлены экспериментальные доказательства замкнутого цикла тока крови.

3. Наблюдая структуру растений, Р. Гук написал книгу «Микрография», где ввел научное понятие «клетка».

5. Иллюстрацией идей эпигенеза является точка зрения Р. Левенгука, согласно которой эмбрион еще до оплодотворения представляет собой - в яйце или семени - полностью сформированный организм, который может быть наблюдаем с помощью увеличительных приборов

Ответ: 25

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между концепциями развития живых организмов и их определениями

Концепция		Определение	
А	Преформизм	1	Теория предполагающая, что в эволюции важную роль играют случайные мутации
Б	Трансформизм	2	Учение о существовании в зародышевых клетках организма материальных структур, определяющих основные черты развития и строения организмов следующего поколения
В	Нейтральная теория молекулярной эволюции	3	Учения, характеризующие эволюцию как прерывистый процесс благодаря сильным внешним воздействиям
Г	Катастрофизм	4	Система взглядов об изменчивости и превращении одних видов форм организмов в другие под влиянием природных факторов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В1Г3

ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.

Задание 7.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между концепциями науки и их определениями

Концепции		Определения	
А	Полицентризм	1	астрофизическая теория структуры и динамики изменения метagalaktики, включающая в себя и определенное понимание свойств всей Вселенной
Б	Космогония	2	картина мира, считающая Вселенную бесконечной в пространстве и времени, с бесконечным количеством звезд, вокруг которых вращалось множество планет, населенных разумными существами.
В	Космизм	3	наука о происхождении и развитии космических тел и их систем
Г	Космология	4	представление о связи природы и космоса, человека и космоса, общества и космоса

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В4Г1

Задание 8.*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Описание		Уровень организации жизни	
А	К компонентам этого уровня относят популяции различных видов, факторы среды, пищевые сети, потоки веществ и энергии.	1	Молекулярный
Б	Надорганизменный уровень жизни, основной единицей которого является совокупность особей одного вида, относительно изолированных от других групп этого же вида	2	Биогеноценотипический
В	На этом уровне происходит круговорот веществ и превращение энергии, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов.	3	Клеточный
Г	Уровень функционирования биополимеров и других важных органических соединений, являющихся началом основных процессов жизнедеятельности	4	Популяционно-видовой
Д	Базируется на основной структурной и функциональной единице всех живых организмов	5	Онто-генетический
Е	На этом уровне изучается процесс индивидуального развития организма от рождения через последовательные морфологические, физиологические и биохимические изменения	6	Биосферный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2Б4В6Г1Д3Е5

Задание 9.*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между ученым и его открытием

	Понятие		Определение
А	Модификация	1	процесс закономерного изменения биоценозов на одном участке среды
Б	Телеогенез	2	естественный процесс развития живой природы, сопровождающийся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, видообразованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом это
В	Сукцессия	3	направление антидарвинизма, основанное на убеждении в заранее предначертанном ходе эволюции

Г	Эволюция	4	ненаследственные изменения признаков организма, возникающие под влиянием изменившихся условий внешней среды
Д	Натурфилософия	5	первоначальная форма понимания природы, характерная для Античности и Средних веков

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А4Б3В1Г2Д5

Задание 10.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между автором и его открытием

Открытие		Ученый	
А	Открытие структуры ДНК	1	С.С. Четвериков
Б	Создатель популяционной генетики. Показал совместимость принципов генетики с теорией естественного отбора и заложил основы эволюционной генетики.	2	К. М. Бэр
В	Основоположник эмбриологии	3	Ф. Крик, Д. Уотсон
Г	Формирование экологии как особой отрасли науки	4	Э. Геккель

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ответ: А3Б1В2Г4

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность открытий в истории биологии

1. Открытие того факта, что обязательным условием зарождения организмов животных является наличие яйца.
2. Заложена основы теории кровообращения, знание того, что кровь из легкого поступает в левое предсердие, затем в левый желудочек сердца, а оттуда по артериям к органам.
3. Открытие простейших
4. Открытие вируса
5. Введение бинарной системы обозначения растений и животных Линней
6. Открыты принципы передачи наследственных признаков от родительских организмов к их потомкам

Ответ: 213564

Задание 12.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Прочтите текст. Установите правильную последовательность упоминания пропущенных в тексте понятий (Необходимо учесть, что в приведенном после текста списке они даны в именительном падеже, а в тексте могут иметь иные падежи).

«Для возникновения первичного _____ – обмена веществ – происходящие между различными органическими веществами химические реакции должны быть как-то пространственно организованы. А.И. Опарин предположил, что в первобытном океане образовывались _____ – коллоидные капли, отделенные от окружающей среды более плотным наружным слоем. Они могли обмениваться с окружающей средой, расти и делиться, представляя собой прообраз живого организма. В 1940-е годы ДЖ. Барнал сформулировал представление об основных этапах _____: сначала образование простых органических веществ – _____, затем из них _____, потом структур, ограниченных _____, и наконец появление первичных организмов – _____»

1. пробионтов
2. мембранами
3. коацерваты
4. метаболизма
5. мономеров
6. абиогенеза
7. биополимеров

Ответ: 4365721

ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.

Задание 13.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Выстройте в хронологической последовательности имена великих ученых из истории биологии

Установите хронологическую последовательность появления и утверждения основополагающих идей о мироустройстве, лежащих в основании науки.

1. Э. Геккель
2. А. Левенгук
3. Теофраст
4. К. Линней
5. Гален
6. А. Цезальпино
7. К. М. Бэр
8. Ж. Кювье

Ответ: 35624871

Задание 14.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите хронологическую последовательность совершения открытий в области изучения клетки

1. Обнаружена клеточная структура пробковой ткани
2. Открыты бактерии и простейшие
3. Открыты яйцеклетки млекопитающих
4. Сформулировано положение «каждая клетка – из клетки»
5. Открыты вирусы
6. Описан механизм мейоза и митоза у растений
7. Создана модель пространственной структуры ДНК, схема репликации ДНК

Ответ: 1376254

Задание 15.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Прочтите текст. Установите правильную последовательность упоминания пропущенных в тексте понятий (Необходимо учесть, что в приведенном после текста списке они даны в именительном падеже, а в тексте могут иметь иные падежи).

«Доводы в пользу особых механизмов _____ приходят со стороны _____. Научные данные свидетельствуют о том, что темпы эволюции крайне неравномерны. Причем именно крупные преобразования, сопровождающиеся появлением множества новых видов, в том числе связанные с повышением _____, происходят по геологическим меркам очень быстро, после чего наступает период стабильности и очень медленных изменений. В 1970-е годы ученые С. Гулд, Н. Элдридж и С. Стэнли выдвинули эволюционную концепцию «прерывистого равновесия», или _____, согласно которой длительные периоды стабильности сменяются непродолжительными периодами _____.

Современные генетики все больше склоняются к мнению, что эволюционные процессы связаны с _____, которые меняют ход эмбрионального развития. К ним относятся _____».

1. Мутации гомеозисных генов
2. Палеонтология
3. Макроэволюция
4. Уровень организации
5. Интенсивное видообразование
6. Макромутации
7. Пунктуализм

Ответ: 3247561

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА**Задание 16.**

Прочитайте задание. Вставьте пропущенное понятие

Теория происхождения жизни из неживой материи это _____.

Ответ: абиогенез

Задание 17.

Прочитайте текст и ответьте на вопрос

Какое название получила первичная органическая материя, из которой развились клеточные организмы?

Ответ: протоплазма

Задание 18.

Прочитайте задание и дайте развернутый ответ на вопрос

Что послужило причиной перехода к синтетической теории эволюции?

Ответ: Причиной перехода к синтетической теории эволюции стало переосмысление ряда положений классического дарвинизма с позиций генетики начала XX века.

Задание 19.

Прочитайте задание и дайте развернутый ответ на вопрос

Опишите суть механизма рекомбинации генов

Ответ: Рекомбинация генов – это создание новых комбинаций генов, располагающихся в конкретной хромосоме. При этом сами гены не меняются, а перемещаются с одного участка хромосомы на другой. Это один из механизмов изменчивости на молекулярном уровне.

Задание 20.

Прочитайте задание и дайте развернутый ответ на вопрос

Что такое панспермия?

Ответ: Панспермия – гипотеза о появлении жизни на Земле в результате переноса зародышей жизни с других планет.

3.2. Вопросы к зачету

Формируемая компетенция:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.

1. Характеристика всеобщих методов научного познания.
2. Классификация и характеристика методов научного познания, применяемых на эмпирическом уровне.
3. Классификация и характеристика методов научного познания, применяемых на теоретическом уровне.
4. Критерии естественнонаучного познания (причинность, истинность, относительность).
5. Характерные черты и темпы развития науки.
6. Роль методологии в развитии биологии.

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.

7. Этапы развития древнегреческой натурфилософии.
8. Биологические воззрения в римский период.
9. Понимание природы в эпоху Средневековья.
10. Понимание природы в эпоху Возрождения.
11. Двойственность понимания природы в метафизике.

Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1).

ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.

12. Принципы естественнонаучного познания природы в трудах мыслителей 17 в.
13. Создание классической механики. Механистическая картина мира. Труды И.Ньютона.
14. Борьба эпигенеза и преформизма во второй половине 18 века.
15. Роль работ Ж.Л.Бюффона для развития естествознания в 18 веке.
16. Раскрытие вопросов развития природы в трудах мыслителей 18 века.

ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.

17. Совершенствование принципов биологической систематики в 18 веке. Труды К. Линнея.
18. Влияние немецкой натурфилософии на биологические воззрения первой половины 19 века.
19. Влияние позитивизма на научное мышление в первой половине 19 века.
20. Теория катастроф и теория развития
21. Клеточная теория и открытия, предшествующие ее созданию.
22. Развитие идеи эволюции в России.

ОПК-1.3. Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.

23. Теория эволюции Ч.Дарвина. Предпосылки ее создания. Развитие основных направлений биологии под влиянием дарвинизма.
24. Формирование новых отраслей экспериментальной биологии в XX веке.
25. Основные открытия XX века в области ботаники и зоологии.
26. Основные направления и тенденции развития физиологии человека и животных.
27. Теории возникновения жизни на Земле.
28. Основные обобщения теоретической биологии.

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

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

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 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.