



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Э.Э. Ибрагимова

16 апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Э.Э. Ибрагимова

16 апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.01.02 «История и методология биологии»**

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
магистерская программа «Научные основы современного биологического
образования»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.02 «История и методология биологии» для магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Магистерская программа «Научные основы современного биологического образования» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126.

Составитель
рабочей программы _____ Э.Р. Зарединова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности
от 25 марта 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Э.Э. Ибрагимова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования
от 16 апреля 2026 г., протокол № 9

Председатель УМК _____ Л.И. Аббасова
подпись

1. Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.02 «История и методология биологии» для магистратуры направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Научные основы современного биологического образования».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– формирование представлений о теоретических основах и методических подходах истории и методологии биологии и использование полученных знаний, практических умений и навыков в решении профессиональных задач.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- изучение истории становления науки;
- формирование научного мировоззрения, основ исследовательской культуры;
- формирование понимания исторических и современные социально-значимые биологические проблем и оценивать историческую роль выдающихся ученых в развитии биологической науки;
- оценивание исторической роли выдающихся ученых в развитии биологической науки и образования;
- формирование научных представлений о методах исследования, методах познания, применяемых в различных биологических науках;
- научить применять знание истории и методологии биологической науки для решения фундаментальных профессиональных задач.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.01.02 «История и методология биологии» направлен на формирование следующих компетенций:

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

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-7 - Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений

ОПК-8 - Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

ПК-2 - Способен ориентироваться в современных проблемах биологии и использовать фундаментальные биологические представления в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

– методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации;

– теоретико-методологическими основами самооценки, саморазвития, самореализации; направления и источники саморазвития и самореализации; способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования;

– педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения;

– особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности;

– содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии.

Уметь:

– анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидеть результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;

– определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации;

– использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности;

– современными специальными научными знаниями и результатами исследований для выбора методов в педагогической деятельности;

– проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; разрабатывать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулирует цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.

Владеть:

– навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели;

– навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами;

– технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений;

– методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществлять их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований;

– методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по биологии для образовательных организаций разных уровней образования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.01.02 «История и методология биологии» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.зан.	практ.зан.	сем.зан.	ИЗ		
1	108	3	36	12				24	72	За
Итого по ОФО	108	3	36	12				24	72	

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов очная форма							Количество часов заочная форма							Форма текущего контроля
	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
Раздел 1. От протожизни к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения).															
Лекция 1. Тема. Знания о природе в античной и средневековой культуре.	8	2					6								реферат; презентация

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов очная форма						Количество часов заочная форма						Форма текущего контроля		
	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	Всего	л	лаб	пр	сем		ИЗ	СР
Лекция 5. Методология как наука, структура и логика.	6	2					4								реферат
Семинарское занятие 8. Тема. Применение общенаучных методов в биологии.	6				2		4								устный опрос
Семинарское занятие 9. Тема. Биология как комплексная наука.	8				2		6								устный опрос
Лекция 6. Биология в контексте философии и методологии науки XX века.	8	2					6								презентация; реферат
Семинарское занятие 10. Тема. Методология науки. Система биологических наук.	8				2		6								устный опрос
Семинарское занятие 11. Тема. Биология в контексте философии и	6				2		4								устный опрос; реферат

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов очная форма							Количество часов заочная форма							Форма текущего контроля
	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
методологии науки XX в.															
Всего часов за 1 семестр	108	12			24		72								
Форма пром. контроля	Зачет														
Всего часов дисциплине	108	12			24		72								

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема лекции: Лекция 1. Знания о природе в античной и средневековой культуре.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Восприятие природы в античности. 2. Понимание природы в средневековье. 3. Воззрения представителей средневековой философии и теологии (Августина Блаженного, Боэция, Фомы Аквинского, Роджера Бэкона и других) на происхождение и организацию природы. 4. Природа как предмет философского осмысления. 	Акт./ Интеракт.	2	
2.	<p>Тема лекции: Лекция 2. Формирование науки о живой природе в XV–XVII вв.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание экспериментального естествознания в эпоху Возрождения 2. Научные достижения в области ботаники, систематики и физиологии растений. 3. Развитие зоологических исследований в XVI-XVIII вв. 4. Методологические итоги изучения живой природы. 	Акт./ Интеракт.	2	

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
3.	<p>Тема лекции: Лекция 3. Становление биологических наук в XIX-XX вв. <i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Историческое развитие биологии в XIX-XX вв. 2. Вклад отечественных учёных в развитии биологических наук. 3. Современное развитие биологии. Кольские биологические институты 4. Перспективы и современные концепции развития науки. 	Акт./ Интеракт.	2	
4.	<p>Тема лекции: Лекция 4. Биология в современной научной картине мира. <i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология наука о жизни. Методы познания живой природы. 2. Развитие биологических знаний в России. 3. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие биологических знаний в России. 3. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. 3. Развитие биологических знаний в России. 4. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. 	Акт./ Интеракт.	2	
5.	<p>Тема лекции: Лекция 5. Методология как наука, структура и логика. <i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гносеология и методология научного познания. 2. Логика и структура научного исследования. 3. Методология биологического исследования. 4. Методологические принципы и методы исследования. 	Акт./ Интеракт.	2	
6.	<p>Тема лекции: Лекция 6. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. <i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологические науки, дифференциация и интеграция наук, система биологических наук, современные 	Акт./ Интеракт.	2	

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	направления. 2. Особенности современной биологии. Развитие научных идей от фактов к закономерностям. 3. Новая философия взаимодействия человека и природы.			
	Итого		12	0

5. 2. Темы практических занятий

(не предусмотрено учебным планом)

5. 3. Темы семинарских занятий

№ занятия	Наименование семинарского занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 1. Тема. Развитие представлений о живой природе в древности, Античном мире и в Средние века. <i>Основные вопросы:</i> 1. Представления о природе в древности. 2. Уровень познания живой природы в Древней Греции. 3. Накопление и систематизация знаний о природе в Средневековье. 4. Господство схоластики при объяснении явлений природы. 5. Возрождение интереса к наблюдениям при изучении явлений природы. Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 2. Тема. Достижения в изучении живой природы в XV–XVII вв.	Акт./ Интеракт.	2	
2.	Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 2. Тема. Достижения в изучении живой природы в XV–XVII вв. <i>Основные вопросы:</i> 1. Создание экспериментального естествознания в эпоху Возрождения.	Акт./ Интеракт.	2	

№ занятия	Наименование семинарского занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	<p>2. Достижения в области ботаники, систематики и физиологии растений.</p> <p>3. Обзор развития зоологических исследований в XVI-XVIII вв.</p> <p>4. Методологические итоги изучения живой природы.</p> <p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 3. Тема. Развитие системы биологических знаний в XVIII веке.</p>			
3.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 3. Тема. Развитие системы биологических знаний в XVIII веке.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Развитие систематики и попытка построения естественных систем.</p> <p>2. Достижения в области физиологии растений.</p> <p>3. Исследования в области зоологии.</p> <p>4. Исследования в области эмбриологии.</p> <p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 4. Тема. Основные достижения в биологии в первой половине XIX в.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
4.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 4. Тема. Основные достижения в биологии в первой половине XIX в.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Научные достижения в сравнительной морфологии и анатомии животных и растений.</p> <p>2. Успехи в систематике, экологии и палеонтологии животных и растений.</p> <p>3. Исследование онтогенеза и эмбрионального развития животных и растений.</p> <p>4. Учение Ж.Б. Ламарка.</p> <p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 5. Тема. Биология в современной научной картине мира.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
5.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 5. Тема. Биология в современной научной картине мира.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт./ Интеракт.	2	

№ занятия	Наименование семинарского занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	<p>1. Биология – наука о жизни. Методы познания живой природы.</p> <p>2. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира.</p> <p>3. Новейшие направления современной биологической науки.</p> <p>Тема семинарского занятия:</p> <p>Семинарское занятие 6. Тема. Развитие биологических знаний в России.</p>			
6.	<p>Тема семинарского занятия:</p> <p>Семинарское занятие 6. Тема. Развитие биологических знаний в России.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. М.В. Ломоносов – основоположник отечественного естествознания. 2. Н.И. Вавилов – автор учения об иммунитете растений, основоположник генетической науки в СССР.</p> <p>3. К.А. Тимирязев – основатель русской школы физиологии растений. 4. И.П. Павлов – создатель науки о высшей нервной деятельности, физиологической школы. 5. И.М. Сеченов – создатель первой российской физиологической научной школы и естественно-научного материалистического направления в психологии.</p> <p>6. Д.И. Ивановский – физиолог растений и микробиолог, основоположник вирусологии. 7. К.М. Бэр – основатель эмбриологии. 8. И.И. Мечников – создатель первой русской школы микробиологов, патологов и иммунологов. 9. К.Д. Белаяев – советский генетик, академик Академии наук СССР.</p> <p>10. С.Г. Навашин – российский и советский цитолог и эмбриолог растений. 11. В.Н. Сукачев – российский геоботаник, лесовод, эколог, палеонтолог и организатор науки, заложил основы научного направления – биогеоценологии. 12. И.И. Шмальгаузен – советский биолог, зоолог, теоретик эволюционного учения.</p> <p>Тема семинарского занятия:</p> <p>Семинарское занятие 7. Тема. Представления о развитии природы в современной биологии.</p>	Акт./ Интеракт.	4	

№ занятия	Наименование семинарского занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
7.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 7. Тема. Представления о развитии природы в современной биологии.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение и история развития теории эволюции. 2. Понятие эволюции органического мира. 3. Методы эволюционизма. <p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 8. Тема. Применение общенаучных методов в биологии.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
8.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 8. Тема. Применение общенаучных методов в биологии.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие методы научного исследования в биологии. 2. Ученые и их достижения в изучении биологии. <p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 9. Тема. Биология как комплексная наука.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
9.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 9. Тема. Биология как комплексная наука.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация биологических наук. 2. Специальные методы исследования в биологии. <p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 10. Тема. Методология науки. Система биологических наук.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
10.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 10. Тема. Методология науки. Система биологических наук.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наука как объект полидисциплинарного изучения. 2. Научная деятельность и её структура. 3. Наука как система знаний. 4. Система биологических наук. <p>Тема семинарского занятия:</p>	Акт./ Интеракт.	2	

№ занятия	Наименование семинарского занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	Семинарское занятие 11. Тема. Биология в контексте философии и методологии науки XX в.			
11.	<p>Тема семинарского занятия: Семинарское занятие 11. Тема. Биология в контексте философии и методологии науки XX в.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Предмет философии биологии и его эволюция. 2. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии.</p> <p>3. Проблемы биосферы и экологии в современной науке.</p> <p>4. Новая философия взаимодействия человека и природы.</p> <p>5. Концепция устойчивого развития в условиях глобализации</p> <p>Тема семинарского занятия:</p>	Акт./ Интеракт.	2	
	Итого			

5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка презентации; подготовка реферата; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	<p>Лекция 1. Тема. Знания о природе в античной и средневековой культуре.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История биологии (древние века, средневековье, XVIII и XIX века, современный этап). 2. Биологическая наука в калейдоскопе времен и исторических событий. 	<p>подготовка к устному опросу; подготовка реферата</p>	6	
2	<p>Лекция 2. Тема. Формирование науки о живой природе в XV–XVII вв.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ж.Б. Ламарк, Ж. Кювье, Ч. Дарвин – титаны биологической мысли XVII–XVIII вв. 2. Дарвинизм и современные эволюционные идеи в биологии (Э. Геккель, А. Вейсман). Эволюция и прогресс, соотношения понятий, критерии прогресса. 3. Важнейшие теории и основные обобщения в биологии (теории – клеточная, биогенеза или биогенетический закон, эволюции, генная и др.). 	<p>подготовка к устному опросу</p>	4	
3	<p>Семинарское занятие 2. Тема. Достижения в изучении живой природы в XV–XVII вв.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об уровнях организации живых систем. Иерархия этих уровней. 2. Уровни внутриорганизменного порядка (молекулярный – субклеточный – клеточный; тканевый – органный – организменный). 2. Уровни надорганизменного порядка (видовой – популяционный – экосистемный). 3. Иерархия этих уровней. Методические подходы, исследования и достижения на каждом уровне интеграции живых систем. 	<p>подготовка к устному опросу; подготовка презентации; подготовка реферата</p>	4	
4	<p>Семинарское занятие 3. Тема. Развитие системы биологических знаний в XVIII веке.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	<p>подготовка к устному опросу</p>	4	

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
	<p>1. Система биологического познания в конце XVIII в.</p> <p>2. Идеи и понятия биологии XVIII века.</p> <p>3. Развитие микроскопических исследований в биологии XVII – XVIII веков.</p>			
5	<p>Лекция 3. Тема. Становление биологических наук в XIX-XX вв.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Становление методологических установок биологического познания.</p> <p>2. Основные векторы развития биологии второй половины XIX – начала XX веков Формирование эволюционной биологии Развитие филогенетической систематики</p> <p>3. Становление учения о наследственности.</p>	<p>подготовка к устному опросу; подготовка реферата</p>	4	
6	<p>Семинарское занятие 4. Тема. Основные достижения в биологии в первой половине XIX в.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Выдающиеся естествоиспытатели XVII – XIX веков и их теоретические обобщения в биологии.</p> <p>2. Создание клеточной теории - Чарльз Дарвин. Теодор Шванн и Маттиас Якоб Шлейден сформулировали в 1839 году основные выводы о единстве животных и растительных клеток, о клетке как элементарной биологической единице и об организме как сумме составляющих его клеток.</p> <p>3. Развитие эмбриологии. Карл Бэр. 4. Успехи в систематике, экологии и палеонтологии животных и растений. 5. Исследование онтогенеза и эмбрионального развития животных и растений.</p>	<p>подготовка к устному опросу</p>	4	
7	<p>Лекция 4. Тема. Биология в современной научной картине мира.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Роль и место биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей.</p> <p>2. Значение биологии для понимания научной картины</p>	<p>подготовка к устному опросу; подготовка презентации</p>	4	

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
	мира, связь биологических дисциплин с другими науками.			
8	Семинарское занятие 5. Тема. Биология в современной научной картине мира. <i>Основные вопросы:</i> 1. Современная естественно-научная картина мира. 2. Роль биологической теорий, идей, гипотез в формировании естественно-научной картины мира. 3. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира на Земле.	подготовка к устному опросу	4	
9	Семинарское занятие 6. Тема. Развитие биологических знаний в России. <i>Основные вопросы:</i> 1. Вклад российских учёных в развитии биологических наук. Обзор персоналий. 2. К.Ф. Вольф - основатель эмбриологии. 3. Русские биологи-эволюционисты. Комплексный характер исследований в биологии.	подготовка к устному опросу; подготовка реферата	4	
10	Семинарское занятие 7. Тема. Представления о развитии природы в современной биологии. <i>Основные вопросы:</i> 1. Представления о развитии природы в современной биологии. 2. Современные взгляды и представления на теорию эволюции, их роль в формировании научного мировоззрения.	подготовка к устному опросу	4	
11	Лекция 5. Методология как наука, структура и логика. <i>Основные вопросы:</i> 1. Структура и методология научного познания. Понятие и структура науки. 2. Характерные черты науки. Методы и уровни научного познания.	подготовка к устному опросу	4	

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
	3. Фундаментальный и прикладной характер научных исследований.			
12	Семинарское занятие 8. Тема. Применение общенаучных методов в биологии. <i>Основные вопросы:</i> 1. Междисциплинарный спектр применения общенаучных методов исследования. 2. Общенаучные методы: признаки, классификация, их применение в биологии.	подготовка к устному опросу	4	
13	Семинарское занятие 9. Тема. Биология как комплексная наука. <i>Основные вопросы:</i> 1. История науки, значение исторических исследований для анализа состояния и перспектив развития науки. 2. Крупные биологические обобщения в биологии XX в. 3. Биологические науки, дифференциация и интеграция наук, система биологических наук, современные направления.	подготовка к устному опросу	6	
14	Лекция 6. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. <i>Основные вопросы:</i> 1. Проблемы биосферы и экологии в современной науке. 2. Новая философия взаимодействия человека и природы. 3. Концепция устойчивого развития в условиях глобализации. 4. Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии.	подготовка к устному опросу	6	
15	Семинарское занятие 10. Тема. Методология науки. Система биологических наук. <i>Основные вопросы:</i> 1. Методология науки. Система биологических наук. 2. Роль биологических наук в жизни общества.	подготовка к устному опросу	6	

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
	3. Исследования жизненных процессов биологии, биохимических основах жизни.			
16	Семинарское занятие 11. Тема. Биология в контексте философии и методологии науки XX в. <i>Основные вопросы:</i> 1. Предмет философии биологии и его эволюция. 2. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. 2. Биология в контексте общих мировоззренческих, социально-экономических и культурных устремлений человечества. 4. Проблемы биосферы и экологии в современной науке.	подготовка презентации; подготовка к устному опросу; подготовка реферата	4	
	Итого		72	

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины «История и методология биологии» разработаны следующие методические рекомендации:

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
УК-1		
Знать	методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации	устный опрос
Уметь	анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск	презентация; реферат

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
	вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидеть результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
Владеть	навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели	зачет
УК-6		
Знать	теоретико-методологическими основами самооценки, саморазвития, самореализации; направления и источники саморазвития и самореализации; способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования	устный опрос
Уметь	определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации	презентация; реферат
Владеть	навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами	зачет
ОПК-7		
Знать	педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения	устный опрос
Уметь	использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности	реферат
Владеть	технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся;	зачет

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
	приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	
ОПК-8		
Знать	особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности	устный опрос
Уметь	современными специальными научными знаниями и результатами исследований для выбора методов в педагогической деятельности	презентация; реферат
Владеть	методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществлять их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	зачет
ПК-2		
Знать	содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии.;	устный опрос
Уметь	проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; разрабатывать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулирует цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.	презентация; реферат
Владеть	методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по биологии для образовательных организаций разных уровней образования.	зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень	Достаточный уровень	Высокий уровень
устный опрос	Незнание большей части соответствующего вопроса, присутствуют ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, материал излагается непоследовательно.	Знание и понимание основных положений данной темы присутствует, однако материал излагается неполно, и допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил; свои суждения недостаточно глубоко и доказательно обоснованы, нет своих примеров; материал изложен непоследовательно и допускаются лексико-стилистические ошибки.	Материал излагается в полном объеме, однако присутствуют 1-2 неточности; соблюдаются все лексико-грамматические и стилистические нормы; присутствует правильное определение нескольких основных понятий; студент может применить свои знания на практике, привести не-обходимые примеры.	Материал излагается полно, последовательно, соблюдаются все лексико-грамматические и стилистические нормы; присутствует правильное определение всех основных понятий; студент может применить свои знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно.
презентация	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
реферат	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень	Достаточный уровень	Высокий уровень
		признаки проблемы.	несущественные недостатки.	
зачет	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полно раскрыты возможности выполнения.	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено с несущественными замечаниями	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено без замечаний

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса

1.1. История развития биологической науки. Какие направления изменений биосферы в процессе научно-технической революции? 2. Какова концепция устойчивого развития в условиях глобализации? 3. Какой принцип взаимодействия общества и природы?

2.1. Основные функции философии в научном познании. 2. Наука как объект полидисциплинарного изучения. 3. Научная деятельность и её структура. 4. Наука как система знания. 1. Основные функции философии в научном познании. 2. Наука как объект полидисциплинарного изучения. 3. Научная деятельность и её структура. 4. Наука как система знания. 1. Основные функции философии в научном познании. 2. Наука как объект полидисциплинарного изучения. 3. Научная деятельность и её структура. 4. Наука как система знания. 1. Основные функции философии в научном познании. 2. Наука как объект полидисциплинарного изучения. 3. Научная деятельность и её структура. 4. Наука как система знания.

3.2. Классификация методов философского анализа науки.

4.3. Вклад отечественных ученых в развитие биологической науки. Разработка карточки ученого.

7.3.2. Примерные темы для составления презентации

1. Система представлений о природе в древности.
2. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
3. Вклад Авиценны в формирование и развитие естественных наук.
4. Эволюционные взгляды и учение Ж.Б. Ламарка.
5. Факторы становления эволюционной теории Чарльза Дарвина.
6. Идея целесообразности жизни Аристотеля.
7. Развитие представлений о природе на арабском Востоке в средние века.
8. Возрождение естественных наук в эпоху Ренессанса.
9. Карл Линней и его работы в области систематики растений и животных.
10. Леонардо да Винчи и его работы в области естественных наук.

7.3.3. Примерные темы для составления реферата

1. Современное понимание объекта биологического познания. Современная система методологических принципов в биологических науках.
2. Натурфилософские концепции Древнего мира.
3. Использование молекулярно-генетических методов в систематике. 7. Развитие молекулярной биологии в XX - XXI вв. Методы молекулярной биологии.
4. Ученые-естествоиспытатели в период эллинизма.
5. Представления о природе и биологические знания в Месопотамии и Древнем Египте.

7.3.4. Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи курса. Проблемное поле.
2. Методология и методы научного познания.
3. Задачи истории науки, межнаучные связи дисциплины. Место биологии в системе наук.
4. Содержание понятий "методология", "методы исследования", "принцип".
5. Классификация принципов научного знания. Методологические подходы.
6. Принципы биологического познания.
7. Дисциплинарная структура биологии.
8. Естественнонаучные труды Аристотеля.
9. Протобиологическое знание древнейших цивилизаций Востока.
10. Биологическое знание в Древней Греции.
11. Арабская наука и биологическое знание.

12. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
13. Научные предпосылки теории эволюции.
14. Возникновение эволюционной антропологии.
15. Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение эволюционной идеи в биологии.
16. Микроскопия и биологические открытия.
17. Демография как источник экологии.
18. Концепция экосистемы А. Тэнсли.
19. Происхождение жизни на земле.
20. Зарождение менделизма.
21. Мутационная теория и становление генетики.
22. Клеточная теория, ее формирование и развитие.
23. Структура и функции гена: молекулярная парадигма.
24. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.
25. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
26. Эволюция взглядов на биологию бактерий.
27. Основные направления изучения биологии клетки в XX в.
28. Возникновение и развитие экспериментальной эмбриологии.
29. Достижения биологической науки в теории и практике.
30. Выдающиеся ученые различных эпох и их вклад в развитие биологии (Гипократ, Аристотель, Теофраст, Авиценна, Гарвей, А. Левенгук, К. Линней, М.В. Ломоносов, Ж. Кювье, Ж.Б. Ламарк, К. Бэр, Ч. Дарвин, Г. Мендель, И.П. Павлов, И.И. Мечников, В.И. Вернадский, К. Лоренц и др.).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности,	Материал усвоен и излагается осознанно,	Материал усвоен и излагается осознанно, но	Материал усвоен и излагается осознанно

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
понимания изученного	но есть не более 3 несоответствий	есть не более 2 несоответствий	
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Итого			

7.4.2. Оценивание презентации

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Раскрытие темы учебной дисциплины	Тема раскрыта частично: не более 3 замечаний	Тема раскрыта частично: не более 2 замечаний	Тема раскрыта
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 3 замечаний	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 2 замечаний	Подача материала полностью соответствует указанным параметрам
Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов)	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний	Презентация оформлена без замечаний
Итого			

7.4.3. Оценивание реферата

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Новизна реферированного текста	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 3 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 2 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Выражена авторская позиция
Степень раскрытия проблемы	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 3 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 2 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
Обоснованность выбора источников	5-8 источников	8-10 источников	Отмечается полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), более 10 источников

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль
Итого			

7.4.4. Оценка зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3 10-15	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2 16-20	Ответ полный, последовательный, логичный 21-30
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы
Итого			

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «История и методология биологии» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачёт выставляется во время последнего семинарского занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Итоговая рейтинговая оценка R академической успешности студента по дисциплине определяется по формуле:

$$R = \sum_i^n T_i + \mathcal{E}^+, \text{ где}$$

T_i — рейтинговая оценка студента по всем формам текущего контроля;

Ⓔ — рейтинговая оценка студента по результатам экзамена (зачета).

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале для экзамена
Высокий	Отлично
Достаточный	Хорошо
Базовый	Удовлетворительно
Компетенция не сформирована	Неудовлетворительно

устный опрос 0 - 00 - 00 - 0 презентация 0 - 00 - 00 - 0 реферат 0 - 00 - 00 - 0

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библи.
1.	Абдукаева, Н. С. Задания для подготовки к компьютерному тестированию по дисциплине «Биология клетки»: учебное пособие / Н. С. Абдукаева, Н. С. Косенкова, Н. В. Васильева. — Санкт-Петербург: СПбГПМУ, 2020. — 32 с. — ISBN 978-5-907321-79-3.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/174536
2.	Азизова, И. Ю. Самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях по методике обучения биологии (раздел «Общая биология»): учебное пособие / И. Ю. Азизова, А. Л. Левченко. — Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8064-2875-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252518 (дата обращения: 28.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/252518
3.	Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян; ред. Н. Г.	учебник	15

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библи.
	Багдасарьян ; рец.: И. К. Лисеев, Ю. В. Ивлев. - Москва: Юрайт, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 377-383.		
4.	Азизова, И. Ю. Самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях по методике обучения биологии (раздел «Общая биология») : учебное пособие / И. Ю. Азизова, А. Л. Левченко. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8064-2875-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252518 (дата обращения: 28.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/252518
5.	Бессонов, Б. Н. История педагогики и образования: учебник и практикум для вузов	учебник	6
6.	Дидактические аспекты подготовки и переподготовки педагогических кадров в условиях цифровизации образования: учебное пособие / В. В. Красильников, Н. Н. Кузина, Е. С. Кулевская, В. С. Тоискин. — Ставрополь: СГПИ, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-6045560-1-6.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/193056
7.	Витевская, О. В. Теория и методика преподавания в высшем образовании : учебное пособие / О. В. Витевская. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255626 (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/255626
8.	Александрова, Е. Ю. Биологический мониторинг состояния окружающей среды : учебно-методическое пособие / Е. Ю. Александрова. — Мурманск : МАГУ, 2021. — 77 с. — ISBN 978-5-4222-0435-	учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/266030

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библи.
	9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266030 (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
9.	Винник, В. К. Биология : учебно-методическое пособие / В. К. Винник. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 189 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/283136 (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/283136

Дополнительная литература.

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библи.
1.	Баженова, О. П. Биология : практикум : учебное пособие / О. П. Баженова, О. А. Коновалова, Н. Н. Барсукова. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 85 с. — ISBN 978-5-907507-59-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/240764 (дата обращения: 21.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/240764
2.	Баженова, О. П. Биология : практикум : учебное пособие / О. П. Баженова, О. А. Коновалова, Н. Н. Барсукова. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 85 с. — ISBN 978-5-907507-59-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/240764 (дата обращения: 21.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/240764
3.	Бибик, О. И. Биология (опорный конспект лекций) : учебное пособие / О. И. Бибик.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/275996

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библи.
	— Кемерово : КемГМУ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/275996 (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
4.	Биология: методические указания и контрольные задания: методические указания / составители А. В. Селиховкин, М. Ю. Мандельштам. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. — 16 с.	методические указания	https://e.lanbook.com/book/159313

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>
2. Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
6. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка презентации; подготовка реферата; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;

2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятым терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка презентации

Требования к оформлению презентации

Презентация должна содержать не более 15 слайдов, раскрывающих тему доклада.

Первый слайд – титульный, на котором должны быть представлены: название темы доклада; фамилия, имя, отчество, учебная группа авторов доклада и год создания.

В оформлении презентаций должны быть соблюдены дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, читаемость текстов (начертание, цвет, размер шрифтов) и другие требования, приведенные ниже.

Представление информации

Содержание информации: Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории

Расположение информации на странице: Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется графическое изображение, подпись должна располагаться под ним

Шрифты: Шрифты: Кегль для заголовков – не менее 24, для информации – не менее 22. Шрифты без засечек и строчные буквы читаются с большого расстояния легче, чем шрифты с

засечками и прописные буквы.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации используют различные начертания: жирный, курсив

Способы выделения информации: Способы выделения наиболее важных фактов: рамки; границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы

Объем информации: При определении объема необходимо учитывать, что человеку трудно одновременно запомнить более трех фактов, выводов, определений.

Наибольшая эффективность презентации достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде или выводятся на слайд поэтапно

Виды слайдов: Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

Оформление слайдов.

Стиль: Соблюдайте единый стиль оформления, не отвлекающий от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)

Фон: Для фона предпочтительны холодные тона

Использование цвета: На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Анимационные эффекты: Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Подготовка реферата

Реферат является одной из форм рубежной или итоговой аттестации. Данная форма контроля является самостоятельной исследовательской работой. Поэтому недопустимо простое копирование текста из книги, либо же скачивание из сети Интернет готовой работы. Магистрант должен постараться раскрыть суть в исследуемой проблеме, привести имеющиеся точки зрения, а также обосновать собственный взгляд на нее.

Поэтому требования к реферату относятся, прежде всего, к оформлению и его содержанию, которое должно быть логично изложено и отличаться проблемно-тематическим характером. Помимо четко изложенного и структурированного материала, обязательно наличие выводов по каждому параграфу и общих по всей работе.

Нормативные требования к написанию реферата основываются на следующих принципах:

– Начать рекомендуется с правильной формулировки темы и постановки базовых целей и задач.

– В дальнейшем начинается отбор необходимого материала. Самое главное – "не жадничать" и убирать те данные, которые не смогут раскрыть сущность поставленной цели. Нельзя руководствоваться принципом: «Будет большой объем работы, значит, получу хорошую отметку». Это – неправильно, поскольку требования к реферату ГОСТ не только ограничивают его объем, но и жестко определяют структуру.

Реферат содержит следующие разделы:

1. Введение, включает в себя: актуальность, в которой обосновать свой выбор данной темы; объект; предмет; цель; задачи и методы исследования; практическая и теоретическая значимость работы.

2. Основная часть. В основной части текст обязательно разбить на параграфы и под параграфы, в конце каждого сделать небольшое заключение с изложением своей точки зрения.

Подготовка реферата должна осуществляться на базе тех научных материалов, которые актуальны на сегодняшний день (за 10 последних лет).

3. Заключение.

4. Литература (список используемых источников). Оформлять его рекомендуется с указанием следующей информации: автор, название, место и год издания, наименование издательства и количество страниц.

Требования к реферату по оформлению следующие:

– Делать это рекомендуется только в соответствии с правилами, которые предъявляются в конкретном образовательном учреждении. Речь идет о титульном листе, списке литературы и внешнем виде страницы.

– Особое внимание должно быть уделено оформлению цитат, которые включаются в текст в кавычках, а далее в скобках дается порядковый номер первоисточника из списка литературы и через точку с запятой номер страницы.

– В соответствии с ГОСТ 9327-60 текст, таблицы и иллюстрации обязательно должны входить в формат А4.

– Реферат выполнять только на компьютере. Текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал - полтора, шрифт - Times New Roman (14 пт.), параметры полей - нижнее и верхнее - 20 мм, левое - 30, а правое - 10 мм, а отступ абзаца - 1,25 см.

– В тексте обязательно акцентировать внимание на определенных терминах, понятиях и формулах при помощи подчеркивания, курсива и жирного шрифта. Помимо этого, должны выделяться наименования глав, параграфов и подпараграфов, но точки в конце них не ставятся.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практической занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы;

-раздаточный материал для проведения групповой работы.

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практических занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)