

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биохимии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.5 Исторические и современные аспекты развития биологических наук»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

06.04.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Микробиология и вирусология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения


Очная

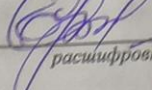
Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.5 Исторические и современные аспекты развития биологических наук» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биохимии и микробиологии наименование кафедры

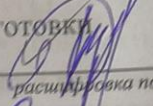
протокол № 5 от "24" января 2023г.


Заведующий кафедрой
Кафедра биохимии и микробиологии наименование кафедры подпись  расшифровка подписи Е.С. Барышева

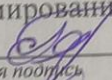
Исполнители:
Доцент кафедры биохимии и микробиологии должность подпись  расшифровка подписи Е. А. Дроздова

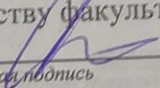
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
06.04.01 Биология код наименование личная подпись  расшифровка подписи Д.М. Пранцев

Научный руководитель магистерской программы личная подпись  расшифровка подписи Е.С. Барышева

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись  расшифровка подписи Н.Н. Бигалиева

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись  расшифровка подписи А.Н. Сизенцов

№ регистрации 152089

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- освещать историю биологии в связи с оценкой событий по переломным в социально-экономическом отношении эпохам развития человечества, начиная с древнейших времен;
- создавать общую картину изменения мировоззрения соответствующих эпох, выявить взаимосвязь в развитии разных областей естествознания и биологии;
- получение магистрантами представления об основных этапах развития биологии через историю возникновения и становления наиболее революционных биологических идей в их современную форму;
- освоить теорию и вооружиться навыками научного познания при изучении содержания курса;
- выработка у студентов способности осуществлять научный подход ко всем этапам научного познания;

Задачи:

- производить выбор наиболее целесообразных приемов, форм, методов, средств и технологий организации процесса научного исследования;
- анализировать пути развития основных идей и концепций о живой природе в общечеловеческом масштабе, последовательность этапов дифференциации биологии;
- усвоить сущность, закономерности, принципы и условия осуществления научных исследований в области биологии;
- в совершенстве владеть знаниями теории научного познания и умениями использовать основные принципы, закономерности и методы научного поиска в своей работе, а также вооружать этими знаниями и навыками своих учеников,
- ознакомить учащихся с биографиями и деятельностью выдающихся представителей биологической науки;
- заполнить пробелы в знаниях магистрантов о путях развития биологии, в том числе как части всеобщей эволюции человеческой культуры;
- овладеть способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;
- привить обучающимся исторический подход к своему предмету исследования;
- дать представление об общих методологических принципах научных исследований.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.1 Методы культивирования микроорганизмов, Б1.Д.В.5 Микробиологические основы биотехнологических систем, Б1.Д.В.6 Частная вирусология, Б1.Д.В.Э.1.2 Эволюционная иммунология, Б1.Д.В.Э.3.1 Иммунология патологических состояний*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1-В-1 Использует знания по современным актуальным проблемам, основным открытиям и методологическим разработкам в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1-В-2 Осуществляет анализ тенденций развития научных исследований и практических разработок в области биологии и смежных наук</p> <p>ОПК-1-В-3 Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные способы поиска актуальной информации по фундаментальным проблемам современной биологии, микробиологии, молекулярной биологии, биохимии и других смежных наук; • основные теории, факты, даты, имена и события в истории биологии и смежных наук как ее неразрывной составляющей; • основные разделы современной биологии, роль методологических разработок в развитии научных исследований и практических разработок в области биологии и смежных наук; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать движущие силы и закономерности биологических процессов; • определять степень научности полученной информации; • формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку; • применять общенаучные методы и методы статистической обработки полученных собственных научных данных при решении профессиональных задач; • структурировать научное знание; • использовать различные источники информации для поиска решения поставленной, в т.ч. нестандартной задачи; • планировать самостоятельную работу и формировать отчеты по проведенной работе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологическими основами современной биологической науки и методологическими приемами получения достоверных результатов собственного научного исследования; • механизмами решения типовых профессиональных задач в области естествознания; • навыками планирования системных исследований на примере научного исследования, осуществляемого в рамках дипломной работы; • методическими приемами по написанию научных работ, оформлению мультимедийных презентаций с использованием современной аппаратуры.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
<p>ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>ОПК-7-В-1 Выбирает основные источники и методы получения профессиональной информации, выявляет мировые тенденции науки, технологий и инноваций в соответствии с направленностью программы магистратуры ОПК-7-В-2 Находит перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, модифицирует методы исследования в том числе на стыке областей знания, координирует и понимает степень ответственности за выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей с учетом требований техники производственной безопасности ОПК-7-В-3 Использует методы анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений, опыт обобщения и анализа научной и научно-технической информации, а также представления полученных результатов в виде докладов и публикаций</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы, традиционные и современные методы исследования биологии и смежных наук; • о роли личности ученых, их этической ответственности за принятые решения и их влиянии на развитие отдельных научных направлений биологической науки в различные политические и социально-экономические периоды, характерные для исторического развития России; • о базовых концепциях и теориях, лежащих в основе учения о биосфере; • о путях развития и перспективах сохранения цивилизации; • историю и методологию биологии и биохимии; • основы учения о биосфере и современных биосферных процессах; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • подвергать критическому анализу и широкому обсуждению предлагаемые решения задач профессиональной деятельности; • анализировать влияние внешних факторов среды на развитие биологических объектов и биохимические процессы, протекающие в них; • прогнозировать последствия реализации научных социально-значимых проектов; • использовать полученные знания в профессиональной деятельности при руководстве группой исследователей с учетом требований техники производственной безопасности; • применять системный подход в профессиональной области. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • творческим подходом к использованию специальных теоретических знания и практических навыков для поиска новых решений путем интеграции различных методических подходов; • навыками проведения системной оценки современных биосферных процессов и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; • опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации, а также представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	216
Контактная работа:	50,25	50,25
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	165,75	165,75
Типы работ представлены в блоках А, В, С фондов оценочных средств		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Первобытный человек один на один с природой	14	2	2		10
2	Зачатки натурфилософских концепций древних цивилизаций и их влияние на развитие биологии в античном мире.	28	2	2		24
3	Представления о мире, природе и человеке в античный и эллинистический период.	28	2	2		24
4	Уровень изучения живой природы в Средневековье. Основные достижения в изучении живой природы в XV-XVII вв.	14	2	4		8
5	XVIII век – век становления естествознания	26	2	4		20
6	Триумф биологических наук XIX века	26	2	4		20
7	Основные направления развития и достижения в биологии XX века. Новейшая биология и ее основные направления. Отраслевая наука современности: концепции, открытия, практические достижения.	40	2	8		30
8	Уровни методологических знаний. Методологические установки классической и современной биологии. Методология научного познания	40	2	8		30
	Итого:	216	16	34		166
	Всего:	216	16	34		166

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1. Первобытный человек один на один с природой. Теории происхождения человека.

Представления и знания о природе в раннем и среднем палеолите. Знания о природе в позднем палеолите. Зоологические познания охотников Франко-Калабрийской зоны. Экологические последствия

деятельности палеолитического человека. Развитие знаний о природе в мезолите. Мезолитические наскальные изображения испанского Леванта. Появление синантропной фауны. Эксперименты новосибирских генетиков по изучению влияния отбора на приручаемость и изменчивость лис. История одомашнивания животных. «Неолитическая революция». Переход к земледелию и животноводству. Одомашнивание животных и введение в культуру растений. Первые опыты применения искусственного отбора. Экологические последствия «неолитической революции».

Раздел № 2. Зачатки натурфилософских концепций древних цивилизаций и их влияние на развитие биологии в античном мире.

Биологические знания и натурфилософские течения в странах Древнего Востока. Появление древнейших цивилизаций и переход от эмпирического знания к рациональному. Знания о природе в древней Месопотамии: Шумер-Аккад-Вавилон. Классификация животных в древнем Шумере и агрономический календарь. Знания о природе в древнем Египте. Религиозный культ животных. Медицина Древнего Египта. Зарождение катастрофизма и креационизма. «Папирус Эбберса». Экологические последствия деятельности древнейших земледельческих государств: трансформация ландшафтов, засоление почв, появление новых заболеваний. Знания о природе в Древней Индии Древнем Китае. Классификация животных в древнем Китае.

Раздел № 3. Представления о мире, природе и человеке в античный и эллинистический период.

История биологических наук в Древнем мире: представления о единстве и развитии; история биологических наук в Античности: философские школы Древней Греции. Выдающиеся древнегреческие философы: Сократ, Платон. Представления о живой природе в трудах Аристотеля и Теофраста. Представления о живой природе в Древнем Риме.

Раздел № 4. Уровень изучения живой природы в Средневековье. Основные достижения в изучении живой природы в XV-XVII вв.

Биология в эпоху Средневековья: господство схоластики при объяснении явлений природы. Влияние христианства на развитие биологических знаний: Альберт Великий, Фома Аквинский. Арабская биология в эпоху Средневековья: Авиценна, Ибн-Рошд (Аверроэс) и т.д.

Биология в эпоху Возрождения: закладка основ опытного естествознания. Успехи в области ботаники, закладка основ систематики и физиологии растений. Исследования в области зоологии. Научная революция эпохи возрождения: Н. Коперник, А. Везалий. Провозглашение новой системы мира: Н. Коперник, Дж. Бруно, Г. Галилей. Развитие знаний о циркуляции крови в организме: Джероламо Фабриций, Уильям Гарвей, Рене Декарт, Джованни Альфонсо Борелли. История и методология биохимии: Ян Батист ван Гельмонт, Франц де ла Бое (Францискус Сильвиус). История и методология вирусологии и микробиологии: Марчелло Мальпиги, Антони ван Левенгук, Роберт Гук, Ян Свамердам, Неемия Грю, Ренье де Грааф. Классификация жизни: Франческо Реди, Георг Эрнст Сталь, Джон Нидхэм, Ладзаро Спалланцини. Методологические итоги изучения живой природы в эпоху Возрождения.

Раздел № 5. XVIII век - век становление естествознания.

Обобщения в области систематики и попытка построения первых систем классификаций. Классификация организмов. Карл фон Линей, Э.Ж. Сент-Илер, Ж. Кювье, К. Бэр. Достижения в области физиологии растений и их значение для развития представлений о живой природе. Исследования в области структурной и функциональной организации животных. Исследования в области эмбриологии и их значение для прогресса биологии. Характеристика центральных догм о природе и методологические итоги изучения живой природы в XVIII веке.

Раздел № 6. Триумф комплексной биологической науки в первой половине XIX века.

Достижения в области сравнительной морфологии и анатомии животных и растений. Основные достижения в области систематики, экологии и палеонтологии животных и растений. Исследование онтогенеза и эмбрионального развития животных и растений. Успехи в области физиологии животных и растений. Успехи изучения микроорганизмов. Теория клеточного строения и развития живых существ. Учение Ж.Б. Ламарка. Представления об эволюции органического мира в первой половине 19 века. Формирование биологии как комплексной науки в первой половине 19 в. Формирование биологии как комплексной науки во второй половине 19 в. История, методология и значение эволюционного учения: Ч. Дарвина для развития биологии. Вторая половина XIX века и её эволюционные направления. Развитие представлений о целостности живой природы как планетарного явления. Методологические основы процесса эволюции и их влияние на развитие биологии XIX века.

Раздел № 7. Основные направления развития и достижения в биологии XX века. Новейшая биология и ее основные направления. Отраслевая наука современности: концепции, открытия, практические достижения

Успехи изучения биоразнообразия. Физиолого-биохимическое направление изучения живых организмов. Достижения и перспективы изучения онтогенеза. Развитие эволюционного направления в биохимии и физиологии. Популяционная биология, её достижения и значение. Развитие иммунологии и иммуногенетики. Развитие молекулярной биологии и генетики. Биология XX века и её особенности. Ч. Дарвин

– основатель теории биологической эволюции. Стволовые клетки. Прионы. ДНК. Клонирование. Открытия XX века.

Научное познание и его особенности. Методология научного познания. Формы (стороны) научного познания. Классификация методов научного познания. Методы эмпирических исследований. Методы теоретических исследований. Общелогические методы и приемы исследований. Дисциплинарные методы. Методы междисциплинарного исследования. Методологические установки новейшей биологии. Основные концепции новейшей биологии. Новые направления клеточной биологии. Биоинформатика. Синтетическая биология. Космическая биология. Бионика – синтез биологии и техники. Геномика и протеомика. Задачи и цели геномики. Взаимосвязь геномики и протеомики. Виды геномики. Проект «Геном человека». Генотерапия.

Успехи изучения биоразнообразия. Физиолого-биохимическое направление изучения живых организмов. Достижения и перспективы изучения онтогенеза. Биосфера как объект изучения и охраны. Развитие эволюционного направления в биохимии и физиологии. Популяционная биология, её достижения и значение. Состояние изучения закономерностей эволюции органического мира. Развитие иммунологии и иммуногенетики. Развитие молекулярной биологии и генетики. Новейшие направления биологии XXI века.

Раздел № 8. Уровни методологических знаний. Методологические установки классической и современной биологии. Методология научного познания.

Методология и её основные проблемы. Уровни методологических знаний. Методологические установки классической биологии. Методологические установки современной биологии. Закономерности общего хода развития науки. Взаимосвязь историографии науки и философии. Историческая обусловленность основных этапов развития биологии. Научное познание как социально обусловленный процесс. Взгляды на развитие науки историков имманентной и культурно-исторической школ. Связь развития науки с социально-экономическим базисом. Влияние на развитие науки личностных особенностей ученого.

Методология биологии как наука и учебный предмет. Основные подходы к познанию окружающего мира; история становления и развития методологии биологии; особенности, цели и задачи дисциплины. Основные проблемы методологии; уровни методологических знаний; уровни методологических знаний. Конкретно-методический уровень изучения окружающего мира; значение методологии и истории биологии для развития науки и педагогической практики. Взаимосвязь между новыми теоретическими представлениями и новыми научными методами познания. Роль новых методов исследования в переходе к более высокой ступени познания. Графическая схема общего хода развития науки. Формирование новой парадигмы – как результат революционных преобразований в развитии науки. Периодизация общей истории науки и ее критерии. Значение истории биологии для формирования научного мышления современного биолога.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Значение истории биологии для формирования научного мышления современного биолога. Предыстория. Знания первобытного человека о природе Экологические последствия «неолитической революции».	2
2	2	Значение натурфилософии древних цивилизаций. Переход от эмпирического знания к рациональному.	2
3	3	Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Древнем Риме со II века до н.э. по II век н.э.: Лукреций, Плиний, Гален.	2
4	4	Схоластические представления в биологии в эпоху Средневековья. Лестница существ Аристотеля. Влияние христианства на развитие биологических знаний. Арабская биология в эпоху Средневековья	2
5	5	Закладка основ опытного естествознания. Эпоха Возрождения и революция в идеологии и естествознании. Развитие знаний о циркуляции крови в организме. Зарождение биохимии и микробиологии. Классификация жизни. Методологические итоги изучения живой природы в эпоху Возрождения.	2
6	6	Классификация организмов. Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв. Изучение ископаемых организмов. Преформизм и эпигенез. Возникновение и развитие представлений об изменяемости живой природы. Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.	4
7	7	Теория клеточного строения и развития живых существ. Представления об эволюции органического мира в первой половине 19 века. Формирование биологии как комплексной науки в первой половине 19 в. Вторая половина XIX	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		века и её эволюционные направления.	
8	8	Биология XX века и её особенности. Открытия XX века. Новейшие направления биологии XXI века.	8
9	9	Методология и её основные проблемы. Уровни методологических знаний. Методологические установки классической биологии. Методологические установки современной биологии. Основные подходы к познанию окружающего мира; история становления и развития методологии биологии. Основные проблемы методологии; уровни методологических знаний; уровни методологических знаний. Научное познание и его особенности. Методология научного познания. Формы (стороны) научного познания. Классификация методов научного познания.	8
12	12		4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие [Текст] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр.- 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 244 с. - Прил.: с. 213-241. - Библиогр.: с. 242-243. - ISBN 978-5-91131-918-2.

2. Казакова, М. В. Современные проблемы биологии : учебное пособие / М. В. Казакова. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-906987-84-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164448> (дата обращения: 22.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Современные проблемы биологии (физиология) : учебное пособие / составители Л. А. Варич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-8353-2547-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135219> (дата обращения: 22.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. Юсуфов А.Г. История и методология биологии: Учебное пособие для вузов [Текст] / А.Г. Юсуфов, М.А. Магомедова. – М.: Высш. шк., 2003. – 238 с.: ил.

2. Бордовская, Н.В. Педагогика : учеб. для вузов [Текст] / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.

3. Гершунский, Б.С. Философия образования: учеб. пособие для вузов [Текст] / Б.С. Гершунский. – М.: Моск. психолого-соц. ин-т, Флинта, 1998. – 432 с.

4. История биологии с древнейших времён до начала XX века [Текст] / под ред. С.Р. Микулинского. – М.: Наука, 1972. – 564с

5. История биологии с начала 20 века до наших дней [Текст] / под ред. Л.Я Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 660 с.

6. Пресман, А. С. Идеи В. И. Вернадского в современной биологии [Текст]: планетно-косм. основы организации жизни / А. С. Пресман. – М.: Знание, 1976. – 64 с.

5.3 Периодические издания

1. Вестник Московского Университета. Серия 16. Биология : журнал. - 1998. - N 1-4 - 2016. – N 1. - Москва: Агентство "Роспечать";

2. Прикладная биохимия и микробиология: журнал – 2016. - Т. 52, N 1-6 - 2019. - Т. 55, N 1-2 М.: АРСМИ. – ISSN 0555-1099.

3. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2018. - Т. 166, N 1-12 , 2019. - Т. 167, N 1-3.

4. Успехи современной биологии: журнал. 71003. - М. : Агентство "Роспечать". - 2007. - Т.127, N 1-6.. - 2008. - Т. 128, N 1-6.. - 2010. - Т. 130, N 1-2,4-6.

5. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2002. - N 1-12 - 2017. - N 1-12.

6. Журнал общей биологии : журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 1998. - Т. 59, N 1-6 - 2013. - Т. 74, N 1-6.
7. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. – 2018. – Т. 166, N 1–12, 2019. – Т. 167, N 1–3 – М. : Агентство "Роспечать", 2016.
8. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2020, 2021, 2022.
9. Журнал неорганической химии : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.
10. Журнал физической химии : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2020.
11. Клиническая лабораторная диагностика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.
12. Почвоведение : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2020.
13. Прикладная биохимия и микробиология : журнал. - М. : ИКЦ "Академкнига", 2020.
14. Химическая промышленность сегодня : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2020.

5.4 Интернет-ресурсы

- 1 SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
- 2 Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.
- 3 Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.
- 4 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2019]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ <\\fileserv1\!\CONSULT\cons.exe>
- 5 https://openedu.ru/course/mephi/mephi_002_nathistory/ - Курс «История естествознания»;
- 6 <https://universarium.org/course/717> - Курс «Философия науки: математический и естественнонаучный блок»;
- 7 <https://universarium.org/course/718> - «Философия науки: социогуманитарный блок»;
- 8 <https://universarium.org/course/857> - Курс “Общие вопросы философии науки”;
- 9 <https://openedu.ru/course/tgu/PNATUR/> - Курс «История и философия науки. Общие проблемы философии науки. Философия наук о живой природе»;
- 10 <https://openedu.ru/course/urfu/INTROBE/> - «Введение в биологию и экологию»;
- 11 <https://openedu.ru/course/spbstu/SCIHM/> - курс «История и методология науки»;
- 12 <https://openedu.ru/course/spbstu/CONCMOD/> - «Концепции современного естествознания»
- 13 <http://evolution.powernet.ru/> «История развития жизни» (Электронный учебник);
- 14 <https://www.youtube.com/watch?v=miQBpimI7pU> – [100 великих открытий биологии](https://www.youtube.com/watch?v=miQBpimI7pU) - YouTube;
- 15 <https://www.youtube.com/watch?v=FAy9ki8E4xo> – [Краткая история развития биологии](https://www.youtube.com/watch?v=FAy9ki8E4xo) - YouTube;
- 16 www.edu.ru – Российское образование: федеральный портал;
- 17 Видеолекция С.Э. Шноль «История и методология биологии» на сайте You Tube. <https://yandex.ru/video/search?text=%D0%A1.%D0%AD.%20%D0%A8%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D1%8C%20%D0%AB%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8C2%BB%20>Лекции по Истории и методологии биологии на сайте: <http://refdb.ru/look/1438655-pall.html>
- 18 Введение в биологию. История и методология биологии: Учебное пособие Автор/создатель: Намзалов Б.Б. Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/418/77418/58505?p_page=1
- 19 Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- 20 Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитиру-

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система РЕД ОС1
2. Пакет офисных приложений LibreOffice2
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\CONSULT\cons.exe
3. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
4. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.
1. <http://molbiol.edu.ru/project.html> "Практическая молекулярная биология" - общедоступная гипертекстовая информационная база данных, направленная на обеспечение решения широкого круга фундаментальных и прикладных задач в области биологии и биомедицины, требующих для своего выполнения применения методов молекулярной биологии и геной инженерии.
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Режим доступа: <https://get.adobe.com/ru/reader/>
4. Файловый архиватор 7-Zip. Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>
5. Расслабься, человечество! [Электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе - «Лекториум» - <https://project.lektorium>., режим доступа: «<https://www.lektorium.tv/lecture/26262>
6. Эволюционная концепция человека и эволюционное мировоззрение [Электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе - «Лекториум» - <https://project.lektorium>., режим доступа: <https://www.lektorium.tv/lecture/24029>
7. Направленная эволюция белков, научный прогресс и биомедицина [Электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе - «Лекториум» - <https://project.lektorium>., режим доступа: <https://www.lektorium.tv/lecture/23274>
8. The origin, evolution, and extinction of the dinosaurs [Электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе - «Лекториум» - <https://project.lektorium> режим доступа: <https://www.lektorium.tv/lecture/23235>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид помещения	Мебель и технические средства обучения
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	Комплекты ученической мебели; Мультимедийный проектор; Доска; Экран

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- Фонд Тестовых заданий по дисциплине «История и методология биологии», регистрационный номер 1983, утвержденные в соответствии с Положением о Фонде тестовых заданий, предъявляемые студенту, изучившему один или все разделы дисциплины.