

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2026 15:08:21

Уникальный программный идентификатор:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e4d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

*Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии*



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*[Signature]* /В.Е. Изосимова

« 24 »

*июль*

2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ**

Уровень образования

Высшее – *Бакалавриат*

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность

Микробиология

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очно-заочная*

Год начала подготовки: 2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «7 августа» 2020 № 920.

2) Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №145н;

3) Учебный план по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол №10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «30» октября 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой



/ Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «19» ноября 2025, протокол №3.

**Председатель УМС**

Центра инновационных образовательных программ



/ Титова Т.Н.

**Разработчики:**

Гимранова Ирина Анатольевна, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Хасанова Азалия Ильнуровна, ассистент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	5
3.	Содержание рабочей программы	6
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	7
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	10
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.6.	Лабораторный практикум	11
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	11
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	16
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	14
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	16
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	16
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	16
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	17
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	17
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	17
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	19

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теории эволюции» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Теории эволюции» является ознакомление обучающихся с современным состоянием развития эволюции.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесен

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Способен проводить анализ поставленных задач, выделяя базовые составляющие в области теории эволюции.
	УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию.	Критически анализирует информацию и оценивает научные достижения в области теории эволюции.
	УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Способен оценивать последствия возможных решений задач в области теории эволюции.
ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и	ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	Знает о роли наследственной и ненаследственной изменчивости в эволюции, о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике и генетике развития.
	ОПК-3.3. Применяет основные методы генетического анализа	Способен применять на практике методы генетического анализа для решения поставленных задач в области теории эволюции.
	ОПК-3.4. Использует знания о основах биологии размножения и индивидуального развития	Практикует знания и навыки биологии размножения и индивидуального развития для решения поставленных задач в

филогенеза в профессиональной деятельности		области теории эволюции.
--	--	--------------------------

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: педагогические.

### 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи
2.	ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации	ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации	А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	демонстрация базовых представлений по зоологии беспозвоночных и хордовых, применение их на практике, критический анализ получаемой информации и представление	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

	генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	живого, представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития ОПК-3.3. Применяет основные методы генетического анализа ОПК-3.4. Использует знания о основах биологии размножения и индивидуального развития		результатов исследований.	
--	--	--	--	---------------------------	--

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
			5 часов	
1		2	3	
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		<b>72/2,0</b>	<b>72</b>	
Лекции (Л)		22/0,6	22	
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	50/1,4	50	
	Практическая подготовка*	16/0,5	16	
Семинары (С)		-	-	
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>		<b>36/1,0</b>	<b>36</b>	
<i>Реферат (Реф)</i>		6	6	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		20	20	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		5	5	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		5	5	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3	3	
	экзамен (Э)	-	-	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	108	108	
	ЗЕТ	3	3	

\*В том числе практическая подготовка (ПП)

### 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК-3	Представления о развитии живой природы в додарвиновском этапе. Становление эволюционного учения. Возникновение дарвинизма.	Эволюционные идеи в древности, Средневековье и в эпоху Возрождения. Развитие эволюционных взглядов в 18 и первой половине 19 века. Ж.Б. Ламарк и его учение. Непосредственные предшественники Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Основные положения теории естественного отбора и ее оценка. Последующее развитие дарвинизма и его влияние на биологию.
2.	УК-1 ОПК-3	Основные черты и этапы истории жизни на Земле. Методы изучения эволюции	Предпосылки и этапы возникновения жизни. Основные этапы эволюции растений и животных. Основные этапы эволюции биосферы в целом. Обоснование принципа эволюции данными различных наук. Основные методы изучения эволюционного процесса
3.	УК-1 ОПК-3	Учение о микроэволюции. Популяция – элементарная единица эволюции	Особенность изучения микроэволюции. Понятие «популяция». Основные характеристики популяции. Популяция – элементарная эволюционная единица.
4.	УК-1 ОПК-3	Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции.	Изменчивость. Мутации разных типов. Генетические процессы в популяциях. Популяционные волны. Изоляция. Значение данных селекции для вскрытия механизма действия естественного отбора. Предпосылки естественного отбора. Примеры действия естественного отбора. Ведущая роль отбора в возникновении новых признаков. Основные формы естественного отбора. Половой отбор.
5.	УК-1 ОПК-3	Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора	Примеры адаптаций. Механизм возникновения адаптаций. Классификация адаптаций.
6.	УК-1 ОПК-3	Вид – основной этап эволюционного процесса.	История развития концепции вида. Формулировка понятия «вид». Критерии вида. Вид – качественный этап

		Видообразование – результат микроэволюции.	эволюционного процесса. Видообразование – источник возникновения многообразия в живой природе. Примеры видообразования. Основные пути и способы видообразования.
7.	УК-1 ОПК-3	Проблемы макроэволюции. Эволюция онтогенеза.	Общие представления об онтогенезе разных организмов и специфика его эволюции. Онтогенетическая дифференцировка. Целостность и устойчивость онтогенеза. Онтогенез – основа филогенеза.
8.	УК-1 ОПК-3	Эволюция филогенетических групп. Эволюция органов и функций. Антропогенез.	Формы филогенеза. Направления эволюции. Происхождение иерархии филогенетических групп. Темпы эволюции групп. Филогенетические реликты. Вымирание групп и его причины. «Правила» эволюции групп. Две предпосылки филогенетических преобразований органов. Способы преобразования органов и функций. Взаимосвязь преобразования органов в филогенезе. Место человека в системе животного мира. Основные этапы эволюции рода <i>Homo</i> . Факторы эволюции и прародина Человека разумного. Дифференциация Человека разумного на расы. Возможные пути эволюции человека в будущем.
9.	УК-1 ОПК-3	Нейтральная теория молекулярной эволюции	Разработка теории нейтральной молекулярной эволюции Кимурой. Работы Джека Кинга и Томаса Джукса.
10.	УК-1 ОПК-3	Современные дискуссии в эволюционном учении. Критика эволюционной теории. Обобщение эволюционных идей.	Направленность и ограниченность эволюционного процесса. Монофилия и полифилия. Сетчатая эволюция. Сальтационизм. Критика эволюционной теории. Современная эволюционная теория. Современный креационизм. Рассмотрение всех основных течений. Философское значение эволюционной теории. Значение эволюционного учения для современной науки.

### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	Представления о развитии живой природы в додарвиновском этапе. Становление эволюционного учения. Возникновение дарвинизма	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
2	5	Основные черты и этапы истории жизни на Земле. Методы изучения эволюции	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
3	5	Учение о микроэволюции. Популяция – элементарная единица эволюции	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
4	5	Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции.	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
5	5	Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора	2	-	5	4	11	тестирование, устный опрос,
6	5	Вид – основной этап эволюционного процесса. Видообразование – результат микроэволюции.	2	-	5	4	11	тестирование, устный опрос,
7	5	Проблемы макроэволюции. Эволюция онтогенеза.	2	-	5	4	11	тестирование, устный опрос,

8	5	Эволюция филогенетических групп. Эволюция органов и функций. Антропогенез	2	-	5	4	11	тестирование, устный опрос,
9	5	Нейтральная теория молекулярной эволюции	3	-	5	4	11	тестирование, устный опрос,
1	5	Современные дискуссии в эволюционном учении. Критика эволюционной теории. Обобщение эволюционных идей.	3	-	5	4	12	тестирование, устный опрос,
		<b>ИТОГО:</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		5
1	2	3
1.	Представления о развитии живой природы в додарвиновском этапе. Становление эволюционного учения. Возникновение дарвинизма	2
2.	Основные черты и этапы истории жизни на Земле. Методы изучения эволюции	2
3.	Учение о микроэволюции. Популяция – элементарная единица эволюции	2
4.	Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции.	2
5.	Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора.	2
6.	Вид – основной этап эволюционного процесса. Видообразование – результат микроэволюции.	2
7.	Проблемы макроэволюции. Эволюция онтогенеза.	2
8.	Эволюция филогенетических групп. Эволюция органов и функций. Антропогенез.	2
9.	Нейтральная теория молекулярной эволюции	3
10.	Современные дискуссии в эволюционном учении. Критика эволюционной теории. Обобщение эволюционных идей.	3
	<b>Итого</b>	<b>22</b>

**3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		5
1	2	3
1.	Эволюционное учение. Возникновение дарвинизма.	5
2.	Этапы развития жизни на Земле. Методы изучения эволюции.	5
3.	Микроэволюция. Популяция.	5
4.	Факторы эволюции. Естественный отбор.	5
5.	Возникновение адаптаций.	5
6.	Вид и видообразование - как результат эволюции.	5
7.	Макроэволюция. Эволюция онтогенеза.	5
8.	Эволюция филогенетических групп. Эволюция органов и функций. Антропогенез.	5
9.	Нейтральная теория молекулярной эволюции.	5
10.	Эволюционная теория. Эволюционные идеи.	5
	<b>Итого</b>	<b>50</b>

**3.6. Лабораторный практикум**

Не предусмотрено учебным планом.

**3.7. Самостоятельная работа обучающегося**

**3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)**

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	5	Представления о развитии живой природы в додарвиновском этапе. Становление эволюционного учения. Возникновение дарвинизма.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
2.	5	Основные черты и этапы истории жизни на Земле. Методы изучения эволюции.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3

3.	5	Учение о микроэволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
4.	5	Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
5.	5	Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
6.	5	Вид – основной этап эволюционного процесса. Видообразование – результат микроэволюции.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
7.	5	Проблемы макроэволюции. Эволюция онтогенеза.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
8.	5	Эволюция филогенетических групп. Эволюция органов и функций. Антропогенез.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
9.	5	Нейтральная теория молекулярной эволюции	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
10.	5	Современные дискуссии в эволюционном учении. Критика эволюционной теории. Обобщение эволюционных идей.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 5.

1. Эволюционные идеи в древности.
2. Генетические основы эволюции.
3. Развитие эволюционных взглядов в 18 и первой половине 19 века.
4. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции.
5. Ж.Б. Ламарк и его учение.
6. Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора.
7. Непосредственные предшественники Ч. Дарвина.
8. Вид – основной этап эволюционного процесса.
9. Предпосылки возникновения дарвинизма.
10. Видообразование – результат микроэволюции.
11. Основные положения теории естественного отбора и ее оценка.
12. Эволюция филогенетических групп.
13. Формирование классического дарвинизма.

14. Эволюция органов и функций.

**4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)**

**4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и формулировка компетенции: УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен проводить анализ поставленных задач, выделяя базовые составляющие в области теории эволюции.	Не способен проводить анализ поставленных задач, выделяя базовые составляющие в области теории эволюции.	Умеет проводить анализ поставленных задач, выделяя базовые составляющие в области теории эволюции.
	Критически анализирует информацию и оценивает научные достижения в области теории эволюции.	Не способен критически анализировать информацию и оценивать научные достижения в области теории эволюции.	Умеет критически анализировать информацию и оценивать научные достижения в области теории эволюции.
	Способен оценивать последствия возможных решений задач в области теории	Не способен оценивать последствия возможных решений задач в области теории эволюции.	Умеет оценивать последствия возможных решений задач в области теории эволюции.

	эволюции.		
ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Знает о роли наследственной и ненаследственной изменчивости в эволюции, о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике и генетике развития.	Не знает о роли наследственной и ненаследственной изменчивости в эволюции, о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике и генетике развития.	Знает о роли наследственной и ненаследственной изменчивости в эволюции, о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике и генетике развития.
	Способен применять на практике методы генетического анализа для решения поставленных задач в области теории эволюции.	Не способен применять на практике методы генетического анализа для решения поставленных задач в области теории эволюции.	Умеет применять на практике методы генетического анализа для решения поставленных задач в области теории эволюции.
	Практикует знания и навыки биологии размножения и индивидуального развития для решения поставленных задач в области теории эволюции.	Не практикует знания и навыки биологии размножения и индивидуального развития для решения поставленных задач в области теории эволюции.	Умеет применять знания и навыки биологии размножения и индивидуального развития для решения поставленных задач в области теории эволюции.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства Тесты (Т)</b>
---	--	---

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Способен проводить анализ поставленных задач, выделяя базовые составляющие в области теории эволюции.	В направлении приспособления организмов к среде обитания действует: а) естественный отбор б) искусственный отбор в) наследственная изменчивость г) борьба за существование
УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию.	Критически анализирует информацию и оценивает научные достижения в области теории эволюции.	Какой морфологический критерий не характерен для земноводных: а) голая слизистая кожа б) глаза прикрытые веками в) пятипалый тип конечности г) роговой покров чешуи
УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Способен оценивать последствия возможных решений задач в области теории эволюции.	Направляющим фактором эволюции является а) естественный отбор б) наследственная изменчивость в) географическая изоляция г) дрейф генов
ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	Знает о роли наследственной и ненаследственной изменчивости в эволюции, о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике и генетике развития.	Большого всего материала для возникновения новых видов дает а) мутационная изменчивость б) комбинативная изменчивость в) изменчивость, обусловленная сочетанием гамет г) изменчивость, обусловленная сочетанием хромосом при мейозе
ОПК-3.3. Применяет основные методы генетического анализа	Способен применять на практике методы генетического анализа для решения поставленных задач в области теории эволюции.	Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству; утверждал наследование приобретенных признаков? а) Жан-Батист Ламарк б) Карл Линней в) Чарльз Дарвин г) А.Н. Северцов
ОПК-3.4. Использует знания о основах биологии размножения и индивидуального развития	Практикует знания и навыки биологии размножения и индивидуального развития для решения поставленных задач в области теории эволюции.	Какие органы являются гомологичными? а) конечности позвоночных б) жабры рака и рыбы в) крыло птицы и бабочки г) роющие конечности крота и

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

#### Основная литература

П/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Биология: медицинская биология, генетика и паразитологии: учебник для вузов	Пехов А.П.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	Неограниченный доступ	
2	Биология: учебник: в 2 т.	Ярыгина В.Н.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.	Неограниченный доступ	
3	Биология. Т. 1.	Ярыгина В.Н.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.	Неограниченный доступ	

#### Дополнительная литература

П/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Эволюционное учение	Яблоков А. В.	Высш. шк., 2006.	25	
2	Теория эволюции: учебно-методическое пособие	Назарова М. Н., Лавлинский А. В.	Воронеж: ВГУ, 2017.	Неограниченный доступ	
3	Краткий курс теории эволюции: учебное пособие	Карпова Л. В., Грязева В. И., Кошеляев В. В.	Пенза: ПГАУ, 2018.	Неограниченный доступ	

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

1. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru) (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)

2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)

3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

## **6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

### **6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

**Таблица**

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, бакалавриат, 06.03.01 Биология	<b>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с:</b> <b>Учебная аудитория № 514</b> для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514

### **6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

**<https://www.orbit.com/>** - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

**<http://search.ebscohost.com/>** - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

**<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home>** - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

**[www.jaypeedigital.com](http://www.jaypeedigital.com)** - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

**<https://eduport-global.com/>** - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

**6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</b>	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер

		ПО) (российское ПО)			
9.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: <b>Внутренний портал учебного заведения</b> » (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: <b>Управление сайтом - Эксперт</b> »	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: <b>Сайт учебного заведения</b> »		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета