

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН  
(МОДУЛЕЙ)

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

06.03.01 БИОЛОГИЯ

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЖИВЫХ СИСТЕМ

ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ

2023

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной программы  
высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля) предусматривают решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на ведение здорового образа жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;

обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по дисциплине "Физическая культура и спорт".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения профессиональных дисциплин (модулей), практик.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



				подготовки		подготовки		
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Спортивные игры (баскетбол, волейбол))								
1	Практические занятия по спортивным играм (баскетбол, волейбол)	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Спортивные игры (волейбол, бадминтон))								
2	Практические занятия по спортивным играм (бадминтон, волейбол)	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Фитнес)								
3	Практические занятия по фитнесу	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Плавание)								
4	Практические занятия по плаванию	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Атлетическая гимнастика)								
5	Практические занятия по атлетической гимнастике	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Общая физическая подготовка (ОФП))								
6	Практические занятия по ОФП	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Оздоровительная физическая культура (калланетика, скандинавская ходьба))								
7	Практические занятия по оздоровительной ФК	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту(Лечебная физическая культура)								
8	Практические занятия по ЛФК	328	0	0	130	0	198	зачет
Всего		328	0	0	130	0	198	
Всего по модулю		2624	0	0	1040	0	1584	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

### Содержание дисциплины Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

#### Специализация «Волейбол»

Правила поведения в зале, техника безопасности; размеры площадки, состав команды, высота сетки, вес мяча; основные правила игры в волейбол; техника верхней передачи мяча двумя руками: индивидуально, в парах, групповая; техника приема мяча снизу двумя руками: индивидуально, в парах, групповая; техника нижней прямой и нижней боковой подачи мяча; тактика приема подачи мяча и тактика нападения на отбой. Техника прямого нападающего удара на месте с прыжка и одиночного блока.

Методика проведения разминки; правила предупреждения травматизма; техника прямого нападающего удара; техника одиночного блокирования; тактика коллективных действий в нападении и защите. Перемещение приставным шагом, скачок, бег, прыжки;

#### Специализация «Баскетбол»

Правила поведения в зале, техника безопасности; размеры площадки, состав команды, вес мяча; основные правила игры в баскетбол.

Ведение мяча; техника выполнения остановок прыжком и двумя ногами, повороты на месте, передача мяча в парах, передача мяча в парах в движении; техника выполнения штрафного броска; техника выполнения стойки игрока, передвижения переставными шагами.

#### Специализация «Фитнес»

Правила поведения в зале, техника безопасности; методика проведения занятий; основы проведения вводной части занятия (базовые шаги); комплекс упражнений на развитие мышц верхнего плечевого пояса (с предметами, без предметов); комплекс упражнений на развитие мышц брюшного пресса (пресс сверху, пресс снизу, косые мышцы); комплекс упражнений на развитие мышц ног; комплекс упражнений на развитие мышц спины.

#### Специализация «Плавание»

Правила поведения в бассейне и на воде, техника безопасности; физические свойства воды; техника плавания способом кроль на груди, особенности техники плавания кролем на груди; техника плавания способом кроль на спине, особенности техники плавания кролем на спине; техника выполнения стартового прыжка с тумбочки при плавании кролем на груди; техника выполнения стартового прыжка из воды при плавании кролем на спине; плавание дистанции 50 и 100 метров на время кролем на груди; плавание 50 и 100 метров кролем на спине; тест Купера; поворот "маятником"; поворот при плавании способом кроль на спине; эстафетное плавание.

#### Специализация (Атлетическая гимнастика)

Правила поведения в зале, техника безопасности; методика проведения занятий; основы проведения вводной части занятия; комплекс упражнений на мышцы

верхнего плечевого пояса; комплекс упражнений на развитие мышц брюшного пресса; комплекс упражнений на развитие мышц ног; комплекс упражнений на развитие мышц спины.

#### Специализация «Общая физическая подготовка (ОФП)»

Техника безопасности на занятиях; показания и противопоказания при выполнении физических упражнений; самоконтроль на занятиях; строевые упражнения; общеразвивающие упражнения; техника бега (положение туловища, работа рук при беге, вынос бедра вперед); высокий и низкий старт; бег на повороте и на финише; общие закономерности плавания; техника спортивного плавания на груди и спине; техника стартов и поворотов в плавании; дыхательная гимнастика; утренняя гигиеническая гимнастика.

#### Специализация «Оздоровительная физическая культура (калланетика, скандинавская ходьба)»

Техника безопасности на занятиях; показания и противопоказания при выполнении физических упражнений; самоконтроль на занятиях; техника упражнений в калланетике; комплекс упражнений на мышцы верхнего плечевого пояса; комплекс упражнений на развитие мышц брюшного пресса; комплекс упражнений на развитие мышц ног; комплекс упражнений на развитие мышц спины; самоконтроль на занятиях физической культурой; общие закономерности ходьбы; техника ходьбы (положение туловища, работа рук, вынос бедра вперед); дыхательная гимнастика.

#### «Лечебная физическая культура»

Лечебная физическая культура при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата: диафизорных переломах, внутрисуставных переломах, переломах позвоночного столба, переломах таза, вывихах, повреждении менисков коленного сустава, повреждении мягких тканей, повреждениях грудной клетки, переломах костей пояса верхних конечностей, дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии.

Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: заболеваниях сердца, сосудов, гипотонической болезни, гипертонической болезни, варикозном расширении вен нижних конечностей.

Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов пищеварения. Лечебная физическая культура при заболеваниях желез внутренней секреции и расстройствах обмена веществ.

Лечебная физическая культура при заболеваниях почек и мочевыводящих путей; центральной и периферической нервной системы; органов зрения; беременности.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

Материал раздела предусматривает овладение студентами системой научно - практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умений их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной и профессиональной деятельности.

Распределение учащихся в группы специализаций проводится в начале учебного года с учетом пола, состояния здоровья (медицинского заключения) и физического развития. Прием в группы по видам спорта осуществляется по заявлению обучающегося.

Занятия проходят в виде:

- занятий в спортивно-оздоровительных группах по видам спорта для обучающихся основной группы здоровья;
- занятий в спортивно-оздоровительных группах для обучающихся с ослабленным здоровьем (подготовительная, специальная медицинская группа);
- занятий в спортивных секциях;
- массовых оздоровительных физкультурных и спортивных мероприятий;
- самостоятельных занятий физическими упражнениями, спортом и туризмом.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

Физическая культура : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / сост. Ю.В. Гребенникова, Н.А. Ковыляева, Е.В. Сантьева, Н.С. Рыжова и др. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – Ч. 2. – 91 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=572859&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=572859&sr=1)

Физическая культура и спорт в вузе : учебное пособие : [16+] / А.В. ;Завьялов, М.Н. ;Абраменко, И.В. ;Щербаков, И.Г. ;Евсеева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=572425&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=572425&sr=1)

### **7.2. Дополнительная литература**



Пономарев, В.В. Физическое воспитание студентов вуза с ослабленным здоровьем, проживающих в условиях Крайнего Севера: теоретические и методические основы / В.В. Пономарев ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2012. – 154 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428877](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428877)

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

### 7.6. Современные профессиональные базы данных

### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

## **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ,

адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

## Приложение

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **Система оценивания результатов промежуточной аттестации**

Обучающемуся выставляется «зачет» на основании систематических посещений занятий в группах по специализациям, активного участия в спортивно-оздоровительных, физкультурно-массовых мероприятиях, участии сдачи нормативов ГТО и/или в спортивных соревнованиях различного уровня.

Утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования

### **Рабочая программа дисциплины (модуля)**

#### **Экономическая культура**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Экономическая культура" состоит в формировании у обучающихся знаний, умений, навыков для освоения универсальной компетенции УК-10, закрепленных за ней в ОПОП

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- дать понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и формы участия государства в экономике
- научить применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
- научить использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам:

Гуманитарный, социальный и экономический модуль

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины лежит в основе освоения следующих дисциплин, практик:

Подготовка и защита ВКР

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-10 Способен применять обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	- базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике - основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами ю	- воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений - применять методы личного экономического и финансового планирования для	- методы критической оценки информации о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей - инструментами управления личными финансами для достижения



1	Тема 1. Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития	9	2	0	2	0	5	опрос, доклады, презентации
2	Тема 2. Основные экономические категории	9	2	0	2	0	5	Опрос, письменная работа
3	Тема 3. Цели и формы участия государства в экономике	9	2	0	2	0	5	Опрос, письменная работа
4	Тема 4. Предпринимательская деятельность	9	2	0	2	0	5	Опрос, решение задач, тест
5	Тема 5. Основные виды личных доходов	9	2	0	2	0	5	Опрос, решение практических задач
6	Тема 6. Основные финансовые организации и инструменты, используемые для управления личными финансами	9	2	0	2	0	5	Опрос, решение практических задач
7	Тема 7. Риски и неопределённость в экономической и финансовой сфере	9	2	0	2	0	5	Опрос, решение практических задач
8	Тема 8. Принципы ведения личного бюджета. Основные виды расходов	9	2	0	2	0	5	Опрос, решение практических задач
Всего		72	16	0	16	0	40	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

htt

Фрицлер, А. В. Персональные (личные) финансы : учебное пособие для вузов / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14664-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/478219>

htt

Гребенников, П. И. Экономика : учебник для вузов / П. И. Гребенников, Л. С. Тарасевич. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08979-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/468304>

## 6.2.Дополнительная литература

htt

Боброва, О. С. Настольная книга предпринимателя : практическое пособие / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 330 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-00093-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/470300>

htt

Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5292-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/469307>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601574> Экономика : учебное пособие : [12+] / Е. ;Н. ;Акимова, А. ;Н. ;Абрамов, О. ;В. ;Шатаева, М. ;Н. ;Лавров. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 200 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601574>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей



– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Экология и рациональное природопользование**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Экология и рациональное природопользование" состоит в получении представлений о живом облике биосферы и о взаимодействии организма с окружающей средой

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека;

2. Формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах освоения базовых знаний о строении и жизнедеятельности организмов, их многообразии, образа жизни, развитии; роли в биосфере и хозяйственного значения; владеть представлениями о закономерностях развития живой природы, единства организма и условий его существования, об основных свойствах живых систем, уровнях организации живого, которые были приобретены при освоении дисциплин «Ботаника», «Зоология», «Филогения и систематика растений», «Филогения и систематика животных», «Науки о Земле», «Общая биология». В ходе прохождения учебной практики по получению навыков научно-исследовательской работы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе освоения следующих дисциплин, практик:

Сравнительная анатомия и физиология, Биоразнообразие и экология водных организмов, Паразитология, Генетика и селекция, Биология почв, Методика преподавания биологии, Растительные ресурсы, Биоразнообразие и устойчивость экосистем. В ходе производственной и преддипломной практик.



ДИСЦИПЛИНЕ											
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

#### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Предмет и задачи экологии. Краткая история экологии	2	0	0	0	0	2	Участие в обсуждениях, фронтальный опрос, доклад с презентацией
2	Экология особи. Среда и условия существования	7	2	0	1	0	4	Участие в обсуждениях, фронтальный опрос, доклад с презентацией
3	Популяция. Структура и функциональные особенности популяции.	7	2	0	1	0	4	Участие в обсуждениях, фронтальный опрос, доклад с презентацией
4	Динамика популяции. Гомеостаз	8	2	0	2	0	4	Участие в обсуждениях, фронтальный опрос, доклад с презентацией
5	Взаимодействие популяций	6	0	0	2	0	4	Участие в обсуждениях, фронтальный опрос, доклад с презентацией
6	Биоценоз. Структура биоценоза. Экологические ниши видов.	8	2	0	2	0	4	Участие в обсуждениях, фронтальный опрос, доклад с презентацией

7	Биологическая продуктивность и динамика экосистем.	8	2	0	2	0	4	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
8	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структура и границы биосферы. Эволюция биосферы	6	2	0	0	0	4	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
9	Продуктивность биосферы. Поток энергии в биосфере. Ноосфера.	6	0	0	2	0	4	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
10	Человек и окружающая природная среда. Среда жизни человека.	6	2	0	2	0	2	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
11	Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов.	8	2	0	2	0	4	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
Всего		72	16	0	16	0	40	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. ;С. ;Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 687 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337>

## 6.2. Дополнительная литература

Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии : учебное пособие : [16+] / И. ;И. ;Богданов. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 210 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83074>

Ветошкин, А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие / А. ;Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – Часть 2. Переработка и утилизация промышленных отходов. – 381 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493898>

Калаева, Е. А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е. ;А. ;Калаева, В. ;Г. ;Артюхов, В. ;Н. ;Калаев ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. – 284 с. : схем., табл., ил. – (Учебник Воронежского государственного университета). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624062.html>

Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие / О. ;Р. ;Саркисов, Е. ;Л. ;Любарский, С. ;Я. ;Казанцев. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 231 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>

Соколов, Л. И. Управление отходами (waste management) : учебное пособие : [16+] / Л. ;И. ;Соколов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 209 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493887>

Степановских, А. С. Биологическая экология: теория и практика : учебник / А. ;С. ;Степановских. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 791 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176>

Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю популяционной организации биологических объектов : учебное пособие / Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2015. – 333 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445254>

Хаскин, В. В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда : учебник / В. ;В. ;Хаскин, Т. ;А. ;Акимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 495 с.

– (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118249>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850621412.html>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление



услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Эволюция жизни**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Эволюция жизни" состоит в знакомстве с гипотезами возникновения жизни и современным состоянием проблемы; с органическим миром прошлого, закономерностями и формами сохранения органических остатков в ископаемом состоянии, с основными биологическими закономерностями эволюции, с развитие жизни на Земле, сопряжённого с развитием самой планеты

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- познакомить с элементами исторической геологии, палеонтологии, их методами;
- познакомить с современными представлениями о возникновении жизни и основными закономерностями её развития
- научить пользоваться палеонтологическими данными для решения вопросов исторической геологии и эволюционной теории;
- охарактеризовать основные систематические группы ископаемых организмов;
- научить выявлять закономерности эволюции и этапов развития биосферы, реконструкции образа жизни и условий существования;
- показать взаимосвязь процессов, участвующих в развитии Земли

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

студентам необходимы знания в области ботаники, зоологии, биохимии, цитологии, гистологии, физиологии, общей биологии, биологии размножения и развития, наук о Земле, общей экологии, теории эволюции, статистического анализа, которые были получены в течение предшествующих лет обучения. Студент должен иметь представление о строении животных и растений, их размножении, наследовании признаков, о взаимодействии организмов со средой обитания.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания, приобретённые при освоении курса необходимы для освоения таких дисциплин, как преддипломная практика, подготовка к ГИА

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть

компетенции			
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;	классификацию, номенклатуру и систематику организмов, основы палеозоологии и палеоботаники, основные этапы развития органического мира, формирования биосферы, филогенетические связи живых организмов; значение и следствие строения Земли для физических и природных особенностей Земли; основные гипотезы происхождения Вселенной и планет Солнечной системы; происхождение и становление атмосферы и гидросферы; гипотезы возникновения жизни; основные этапы развития растительности, палеофлористическое районирование; для каждого геологического периода систематический состав биоты, образ жизни и условия существования; правила ведения лабораторной тетради и альбома, правила построения зоологического рисунка, оформление отчётных работ.	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; изобразить, описать, определить и классифицировать фоссилии, пользоваться палеонтологическими определителями; рассказывать об эволюции отдельных групп организмов; основных биологических закономерностей эволюции органического мира прошлого; схематически изображать детали строения живых организмов в альбомах с натуральных объектов или их фотографий.	навыками использования эволюционных знаний в биологических исследованиях; навыками работы с определителями, классифицировать рассматриваемые объекты, проводить описание объектов исследования, построения геохронологических шкал; составлением филогенетических древ согласно современным данным науки, обосновывать причины биологического прогресса отдельных групп, устанавливать причинно-следственные связи между обстановкой различных геологических периодов и эволюционными преобразованиями организмов разных групп; составлять аналитический литературный обзор по заданной теме, "читать" зоологический рисунок, схему, график, геохронологическую шкалу.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры: 8),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,25	0	0	0	0	0	0	0	48,25	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Практические (семинарские)	16	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0

занятия													
Лабораторные работы	16	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	95,75	0	0	0	0	0	0	0	95,75	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Формы текущего контроля успеваемости	
		Всего	Контактная (аудиторная) работа			Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			В т.ч. в форме практической подготовки
1	Принципы изучения эволюции жизни	12	2	0	0	0	10	проверочная работа
2	Систематическая часть	46	2	0	16	0	28	проверочная работа, опрос, отчёт по лабораторной работе, контрольная
3	Периодизация развития органического мира	50	12	0	16	0	22	реферат, проверочная работа
Всего		108	16	0	32	0	60	

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни: учебное пособие для вузов / Н. Н. Иорданский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09633-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/515235>

Северцов, А. Н. Этюды по теории эволюции: индивидуальное развитие и эволюция / А. Н. Северцов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 252 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08030-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/516706>

### 6.2. Дополнительная литература

Еремченко, О. З. Учение о биосфере: учебное пособие для вузов / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08283-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/516334>

Леонтьева, Т. В. Основы палеоботаники и палеозоологии: учебное пособие / Т. В. ; Леонтьева, И. ; В. ; Куделина, М. ; В. ; Фатюнина ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016. — 199 с. : ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468863>

Лузянин, С. Л. Экологические основы эволюции: учебное пособие / С. Л. ; Лузянин, С. ; В. ; Блинова. — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. — 96 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232771>

Иванов, А. Л. Эволюция и филогения растений: учебное пособие: [16+] / А. Л. ; Иванов. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. — 292 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276518>

Ланкестер, Э. Вымершие животные / Э. Ланкестер; под редакцией А. А. Борисяка. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Открытая наука). —

ISBN 978-5-534-09912-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/517508>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Химия**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Химия" состоит в развитии общехимической подготовки, создающей теоретическую базу для биологических специальностей. Изучение студентами фундаментальных основ химической науки, а также знакомство с методами качественного и количественного анализа, строением и свойствами органических веществ.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов;  
сформирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности биологов;

приобретение студентами знаний об основных классах неорганических и органических соединений, основных умений и навыков работы в лаборатории неорганической, аналитической и органической химии.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина "Химия" входит в цикл математических и естественнонаучных дисциплин и является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению 06.03.01 Биология.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Дисциплина «Химия» создает общехимическую теоретическую базу для изучения всех биологических дисциплин по направлению 06.03.01 Биология.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать	Основные методики исследования естественных систем с точки зрения основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, их природу и проявления в различных областях деятельности.	Определять главные свойства анализируемых систем, находить и выделять аналоги и подобию с моделями классических (известных) структур.	Методами и приемами математического анализа и моделирования и навыками выбора методов экспериментального решения практических задач профессиональной деятельности.

новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;			
--	--	--	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 8 зачетных единиц, 288 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2), Зачет с оценкой (семестры:3,1),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	124,6	44,2	32,2	48,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	32	12	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	22	8	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В том числе в форме практической подготовки	8	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	62	24	14	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,6	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,6	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	171,4	63,8	43,8	63,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	11,4	3,8	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	160	60	40	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>296</b>	<b>108</b>	<b>76</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Раздел 1. Физико-химические основы общей химии. 1. Введение 2. Основные законы и понятия химии 3. Растворы 4. Растворы электролитов 5. Буферные системы 6. Окислительно-восстановительные процессы	147	16	0	44	4	87	Собеседование. Контрольная работа. Отчет по лабораторной работе. Зачет
2	Раздел 2. Органическая химия 1. Введение 2. Предельные углеводороды. 3. Алканы. 4. Непредельные углеводороды. Алкены, алкадиены, алкины. 5. Ароматические углеводороды. 6. Спирты. Фенолы. 7. Карбонильные соединения. 8. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. 9. Амины. 10. Аминокислоты 11. Белки	133	16	0	32	4	85	Собеседование. Контрольная работа. Отчет по лабораторной работе. Экзамен.
Всего		280	32	0	76	8	172	

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 357 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9353-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434184>

Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учебно-практическое пособие / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8914-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/431810>

Березин, Б. Д. Органическая химия : учебное пособие для бакалавров / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 767 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1584-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/380242>

### 6.2. Дополнительная литература

Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 310 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07902-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/441867>

Анфиногорова, И. В. Химия для непрофильных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Анфиногорова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 299 с. —

(Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06959-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/420536>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Философия**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Философия» состоит в формировании и совершенствовании у обучающихся культуры мышления и систематизированного мировоззрения на основе теоретических знаний по наиболее важным философским проблемам для умения решать поставленные профессиональные задачи и развития способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте

Задачи дисциплины (модуля):

формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;

овладение базовыми принципами сбора, отбора и обобщения информации;

развитие навыков критического мышления и оценки источников информации;

формирование умения логично излагать и аргументировано отстаивать собственную позицию;

анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия в философском контексте.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

исторической дисциплине "История России".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

"Логика и теория аргументации", "Основы системного анализа", "Культурология", "Основы межкультурной коммуникации", профессиональные дисциплины.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности.	Способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки
УК-5 Способен	Знает основные	Умеет анализировать и	Владеет навыками анализа





1	Философия: понятие, предмет, основные проблемы, функции	12	2	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
2	История философской мысли: история зарубежной философии	24	12	0	0	0	12	Устный опрос, тест, анализ текстов
3	История философской мысли: история русской философии	12	2	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
4	Онтология	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
5	Философия сознания	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
6	Теория познания	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
7	Философия антропология	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией
8	Социальная философия	10	0	0	2	0	8	Устный опрос, тест, задачи, анализ текстов, доклады с презентацией

9	Философия культуры	10	0	0	2	0	8	Эссе
Всего		108	16	0	16	0	76	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Ивин, А. А. Философия : учебник для академического бакалавриата / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 478 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4016-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/425236>

Светлов, В. А. Философия : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Светлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06928-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/437921>

Сpirкин, А. Г. Философия в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. Г. Спиркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02014-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512823>

Ретюнских, Л. Т. Философия : учебник для вузов / Л. Т. Ретюнских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9073-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/511289>

### **6.2. Дополнительная литература**

Гуревич, П. С. Философия : учебник для академического бакалавриата / П. С. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 457 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00423-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/431922>

Хрестоматия по философии в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие / А. Н. Чумаков [и др.] ; под редакцией А. Н. Чумакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01634-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451912>

Хрестоматия по философии в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие / А. Н. Чумаков [и др.] ; под редакцией А. Н. Чумакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01636-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451913>

Гуревич, П. С. Философия : учебник для вузов / П. С. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15952-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/510333>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Физическая культура и спорт**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Физическая культура и спорт" состоит в формировании физической культуры личности и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- изучение теоретических основ физической культуры и основ здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на ведение здорового образа жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение дисциплины осуществляется на основе результатов обучения по физической культуре, изученной на предыдущем уровне получения образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе освоения профессиональных дисциплин, практик, элективных дисциплин (модули) по физической культуре и спорту.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть

компетенции			
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, теоретических основ физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности.	разрабатывать и выполнять комплекс физкультурных упражнений.	практический опыт занятий физической культурой, практическими умениями и навыками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	8	2	0	2	0	4	Устный опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.	18	4	0	4	0	10	Устный опрос, тестирование
3	Основы здорового образа жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья.	14	4	0	4	0	6	Устный опрос, доклады с презентацией
4	Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.	14	2	0	2	0	10	Устный опрос
5	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	18	4	0	4	0	10	Устный опрос, практические задания
Всего		72	16	0	16	0	40	

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**



## 6.1. Основная литература

Физическая культура : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 599 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12033-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-446683>

Физическая культура : учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973>

Письменский, И. А. Физическая культура : учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14056-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-467588>

Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах : учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10524-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-i-sport-v-vuzah-454861#page/1>

Рубанович, В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой : учебное пособие / В. Б. Рубанович. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07030-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/vrachebno-pedagogicheskiy-kontrol-pri-zanyatiyah-fizicheskoy-kulturoy-452538>

## 6.2. Дополнительная литература

Пономарев, В. В. Физическое воспитание студентов вуза с ослабленным здоровьем, проживающих в условиях Крайнего Севера: теоретические и методические основы / В. В. Пономарев ; Сибирский государственный технологический университет. — Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2012. — 154 с. : ил.,

табл., схем. – Режим доступа: по подписке. –  
URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428877](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428877)

Стручков, В. И. Формирование психофизического потенциала студенток вуза в процессе учебного курса дисциплины «Физическая культура» / В. ;И. ;Стручков, В. ;В. ;Пономарев ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2012. – 155 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. –  
URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428889](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428889)

Григорьев, А. Ю. Формирование двигательной компетенции студентов в процессе физического воспитания в вузе / А. ;Ю. ;Григорьев, В. ;В. ;Пономарев ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011. – 160 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428860](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428860)

Мельничук, А. А. Физкультурно-спортивная деятельность студентов в вузе: теоретические и практические основы / А. ;А. ;Мельничук, В. ;В. ;Пономарев ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2013. – 173 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. –  
URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428873](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428873)

Манжелей, И. В. Инновации в физическом воспитании : учебное пособие : [16+] / И. ;В. ;Манжелей. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 146 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=426945](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=426945)

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Физико-химические методы исследования**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Физико-химические методы исследования" состоит в ознакомлении с современными методами биологических исследований, с методами лабораторных исследований в мед. учреждениях, приобретении практических навыков при освоении распространенных методов лабораторных исследований.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомиться с основными методами лабораторных исследований.
2. Овладеть широким спектром цитологических, молекулярно-биологических, биотехнологических методов.
3. Уметь объяснять принципы использования методов и лежащие в их основе законы, пояснять их построением моделей и уравнениями.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина связана с цитологией, гистологией, биохимией, физиологией. Студент, приступающий к изучению курса, должен обладать знаниями и практическими навыками в области химии, физики, физиологии, гистологии и цитологии.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения в дальнейшем используются при изучении дисциплин Биофизика, Онтогенез функциональных систем, Спецпрактикум, в магистратуре при обучении навыкам использования физико-химических методов.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	физико-химические основы научных исследований	проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников	физико-химическими методами исследований
УК-1 Способен осуществлять поиск,	основами анализа информации,	осуществлять поиск, критический анализ и	навыками физико-химических

критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	полученной с использованием физико-химических методов	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области физико-химической биологии	исследований биологических объектов
УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основы научных исследований в области физико-химической биологии	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	планировать эксперименты в области физико-химической биологии

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:6),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	46,25	0	0	0	0	0	46,25	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	97,75	0	0	0	0	0	97,75	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	62	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№	Наименование	Количество часов по учебному плану	Формы
---	--------------	------------------------------------	-------

п/п	раздела (темы)	Все го	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятел ьная работа	текущего контроля успеваемо сти
			Лекц ии	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и	Практичес кие и (или) лаборатор ные занятия	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и		
1	Иммунологические методы исследований Иммунодиффузия, иммуноэлектрофорез Метод локального гемолиза в геле. Агглютинация. Выявление антител Титрование комплемента. Реакция лимфоцитолита Выявление субпопуляций лейкоцитов. Выделение иммуноглобулинов	42	4	0	12	0	26	Доклады, эссе, подготовка к лабораторным работам и отчеты по ним
2	Основные методы диагностических исследований, используемых в медицине Принципы электрокардиографии Электроэнцефалография. Механические колебания и волны. УЗИ. Элетричество и магнетизм. Томография.	36	6	0	10	0	20	Доклады, эссе, подготовка к лабораторным работам и отчеты по ним
3	Биофизические методы исследований и методы молекулярной биологии Интерференция и дифракция света. Рентгеноструктурный анализ. Основные законы поглощения ЭМ излучения и люминесценции. Использование в исследованиях. Методы молекулярной биологии.	30	6	0	8	0	16	Доклады, эссе, подготовка к лабораторным работам и отчеты по ним
Всего		108	16	0	30	0	62	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. ;И. ;Криштафович, Д. ;В. ;Криштафович, Н. ;В. ;Еремеева. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>

Современные методы определения химических элементов : учебное пособие : [16+] / М. ;Скальная, Е. ;Лакарова, А. ;Скальный, Т. ;Бурцева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2010. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259354>

### **6.2. Дополнительная литература**

Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. ;Канюков, А. ;Стадников, О. ;Трубина, А. ;Стрекаловская ; Оренбургский государственный университет, Оренбургская государственная медицинская академия, Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" им. академика С. Н. Федорова", Оренбургский филиал. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 192 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268>

### **6.3. Периодические издания и реферативные базы данных**

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.4. Электронно-библиотечные системы**

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.5. Современные профессиональные базы данных**



<http://national-mentalities.ru/about/>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс

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

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Физика**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Физика» состоит в

Цели дисциплины освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, овладение умениями выдвигать гипотезы, строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов;
2. формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач;

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Физика относится к общепрофессиональным дисциплинам и включена в раздел Б1.Б.09 основной образовательной программы “01.03.02 Прикладная математика и информатика” и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Изучается на 3 курсе.

Дисциплина использует понятия и законы механики, термодинамики, электричества, химии, математического анализа, теории вероятности.

Для успешного освоения дисциплины необходимо представлять строение кристаллического, жидкого, аморфного вещества, знать типы химических связей, что такое диффузия, первое и второе начало термодинамики, деформация, напряжение, уметь находить производные и интегралы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.



сдаче экзамена													
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	76	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в физику	11	1	0	2	0	8	решение задач
2	Раздел 1. Физические основы механики. Кинематика	11	1	0	2	0	8	решение задач
3	Динамика.	11	1	0	2	0	8	устный опрос
4	Работа. Мощность. Энергия	11	1	0	2	0	8	решение задач
5	Раздел 2. Термодинамика и молекулярная физика. Термодинамика и МКТ Второе начало термодинамики.	12	2	0	2	0	8	решение задач
6	Раздел 3. Электричество и магнетизм. Электродинамика Электрическое поле в вакууме	12	2	0	2	0	8	Коллоквиум
7	Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Основные законы постоянного тока	18	2	0	4	0	12	решение задач
8	Электрическое поле в диэлектриках	11	1	0	2	0	8	решение задач
9	Магнитное поле в вакууме	11	1	0	2	0	8	Контрольная работа

	и веществе. Электромагнит ная индукция							
Всего		108	12	0	20	0	76	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Никеров, В. А. Физика: современный курс : учебник / В. ;А. ;Никеров. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 452 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453287>

Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 1: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 242 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05451-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/421596>

Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 2: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 299 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05452-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/421605>

### **6.2. Дополнительная литература**

Копылова, О. Курс общей физики : учебное пособие / О. ;Копылова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 300 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484713>

Стародубцева, Г. П. Курс лекций по физике: механика, молекулярная физика, термодинамика. Электричество и магнетизм : учебное пособие / Г. ;П. ;Стародубцева, А.

;А. ;Хашенко ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485008>

#### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.





Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Сравнительная анатомия и физиология**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Сравнительная анатомия и физиология": сформировать представление о путях эволюции структуры основных систем растений и животных, раскрыть логику развития функций отдельных органов и их систем у разных групп организмов, выявляя общие принципы их функциональной организации.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- сформировать представление об общем плане строения разных групп живых организмов;
- обеспечить овладение основными принципами построения главных систем органов растений и животных;
- сформировать представление об основных направлениях изменения и эволюции систем органов и тканей живых организмов.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина «Сравнительная анатомия и физиология» логически связана с дисциплинами: общая биология, зоология, ботаника и генетика в объеме программы бакалавриата по специальности 06.03.01 – Биология.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе освоения следующих дисциплин: теория эволюции, биоразнообразие и устойчивость экосистем, растительные ресурсы, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская работа, производственная практика.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации,	сравнительно-анатомическое строение живых организмов разных уровней организаций с целью идентификации, классификации для решения	применять знания анатомо-морфологического строения организмов для идентификации, сравнения, выделения основных таксономических	методами идентификации, классификации живых объектов для решения профессиональных задач

воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	профессиональных задач	признаков для решения профессиональных задач	
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, представителей основных таксонов; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмы гомеостатической регуляции	применять основные анатомические и физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	знаниями принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции для оценки состояния живых объектов
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;	теоретические основы анатомической структуры растительных и животных организмов разных уровней развития и физиологические процессы, протекающие в них	владеть основными понятиями сравнительной анатомии, продемонстрировать применение сравнительно-анатомических данных в построении современной эволюционной теории; выявлять основные эволюционные тенденции развития разных систем органов растений и животных и их закладку в онтогенезе; использовать современные базовые представления о строении растительного и животного организма для решения профессиональных задач	навыками применения комплекса теоретических знаний о строении и функционировании живого для решения практических задач в профессиональной деятельности; базовыми представлениями о разнообразии строения биологических объектов
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	основы сравнительно-анатомических методов исследования живых организмов с целью обработки, систематизации, представления полевой и лабораторной информации, составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, применяемых в профессиональной деятельности	применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок в профессиональной деятельности, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в профессиональной сфере	методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием, анализа полученных результатов

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 11 зачетных единиц, 396 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:5,6), Курсовая работа (семестры:6),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	139,5	0	0	0	0	56,25	83,25	0	0	0	0	0	0
Лекции	58	0	0	0	0	26	32	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	0	4	12	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	62	0	0	0	0	26	36	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	3,5	0	0	0	0	0,25	3,25	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,5	0	0	0	0	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0
Защита курсовой работы (проекта)	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	256,5	0	0	0	0	123,75	132,75	0	0	0	0	0	0
Выполнение и подготовка к защите курсовой работы (проекта)	33	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	17,5	0	0	0	0	8,75	8,75	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	152	0	0	0	0	88	64	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>396</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:72

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа			Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия		В т.ч. в форме практической подготовки	
1	Введение. Основные методы и понятия	8	0	0	0	0	8	Вопросы к экзамену

	сравнительной анатомии.							
2	Сравнительная анатомия и физиология клетки.	16	4	0	4	0	8	Контрольная работа, тест, вопросы для опроса, лабораторная тетрадь
3	Сравнительная анатомия и физиология тканей растений.	16	4	0	4	0	8	Тест, вопросы для опроса, лабораторная тетрадь
4	Сравнительная анатомия и физиология вегетативных органов.	54	10	0	14	0	30	Тест, вопросы для опроса, лабораторная тетрадь
5	Особенности физиологии размножения растений	14	4	0	2	0	8	Тест, вопросы для опроса, лабораторная тетрадь
6	Жизненные формы и экологические группы растений.	14	2	0	4	0	8	Тест, вопросы для опроса, лабораторная тетрадь
7	Введение. Основные методы и понятия сравнительной анатомии.	8	0	0	2	0	6	Устный опрос на практических занятиях, контроль самостоятельной работы (в устной форме)
8	Сравнительная анатомия и физиология позвоночных животных	96	16	0	24	0	56	Устный опрос на лабораторных занятиях, контроль самостоятельной работы (в устной форме)
9	Сравнительная анатомия и физиология беспозвоночных животных	98	18	0	24	0	56	Устный опрос на лабораторных и практических занятиях, контроль самостоятельной работы (в устной форме)
Всего		324	58	0	78	0	188	

## 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1. Основная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,  
URL:<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425893.html>

Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие : [16+] / В. ;С. ;Турицин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – Часть 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>

С получением библиографического описания возникла проблема,  
URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200469.html>

Бородин, И. П. Курс анатомии растений / И. ;П. ;Бородин. – Изд. 2-е. – Санкт-Петербург ; Москва : Изд. М.В. Вольф, 1900. – 316 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=466826](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=466826)

### 6.2. Дополнительная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,  
URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018149.html>

Петренко, В. М. Морфогенез в эволюции: элементы сравнительной анатомии / В. ;М. ;Петренко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 228 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496797>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://studmedlib.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

## 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

Справочно-информационный портал "Вся биология", посвященный биологии и родственным наукам <http://www.sbio.info>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Растительность и растительные ресурсы**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Растительность и растительные ресурсы" состоит в освоении студентами и систематизации знаний о разнообразии растительных ресурсов лесных, болотных и луговых фитоценозов, возможности их использования человеком.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- освоение студентами знаний о технических, лекарственных, пищевых и кормовых ресурсах растений;
- повышение компетентности студентов в сфере рационального природопользования и охраны растительных ресурсов;
- развитие способности использовать биологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле в жизненных ситуациях;
- формирование у студентов целостного восприятия природных экосистем как основы среды обитания человека и ведения хозяйственной деятельности, формирование основ экологической культуры.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина «Растительность и растительные ресурсы» относится к обязательной части учебного плана направления 06.03.01 - Биология.

Студент должен владеть базовыми знаниями о разнообразии флоры и растительности региона, строении клеток и тканей растений, биохимии растений, представлениями о закономерностях развития живой природы, единства организма и условий его существования, которые были приобретены при освоении дисциплин «Ботаника», «Химия», «Биохимия и молекулярная биология», «Физиология растений», «Биогеография», а также в ходе прохождения учебных практик.

Дисциплина «Растительность и растительные ресурсы» является фундаментом для понимания общеэкологических проблем, которые возникают при решении вопросов рационального использования и охраны природных ресурсов.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине "Растительность и растительные ресурсы" лежат в основе подготовки выпускных квалификационных работ по ботанике

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	биологические основы изучения биологических ресурсов	проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности в области изучения растительных ресурсов	навыками проведения научных исследований по инвентаризации оценке растительных ресурсов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	источники информации о растительных ресурсах	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками анализа и синтеза информации о растительных ресурсах

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:7),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0
Лекции	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в	39,8	0	0	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0

том числе:													
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Введение в дисциплину	4	2	0	0	0	2	Устный опрос
2	Химия растительного сырья	10	2	0	2	0	6	Устный опрос, проверка лабораторных работ
3	Растительные ресурсы таёжной зоны	18	4	0	4	0	10	Устный опрос, проверка лабораторных работ
4	Натурные растения	16	4	0	2	0	10	Устный опрос, проверка лабораторных работ
5	Технические растения	14	4	0	2	0	8	Устный опрос, проверка лабораторных работ
6	Происхождение культурных растений	10	4	0	2	0	4	Контрольная работа
Всего		72	20	0	12	0	40	

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Кирина, И. Б. Лечебное садоводство : учебное пособие для вузов / И. Б. Кирина, И. А. Иванова, Н. С. Самигуллина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11721-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/457016>

Годовалов, Г. А. Недревесная продукция леса : учебник для вузов / Г. А. Годовалов, С. В. Залесов, А. С. Коростелев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455152>

### 6.2. Дополнительная литература

Информационное право : учебник для вузов / М. А. Федотов [и др.] ; под редакцией М. А. Федотова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10593-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451031>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Психолого-педагогический модуль**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Психолого-педагогический модуль» состоит в

Цель модуля: показать обучающимся взаимосвязь психолого-педагогических дисциплин в образовательном процессе начальной школы

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать знания об истории возникновения и развития психологии как науки.
2. Сформировать знания об особенностях и закономерностях формирования, развития и функционирования психики.
3. Научить студентов адекватно объяснять и оценивать результаты отражения сознанием человека окружающей действительности, закономерностях развития психических функций и личности на протяжении онтогенеза.
4. Ознакомить с общетеоретическими проблемами общей, возрастной, социальной и педагогической психологии.
5. Сформировать знания о движущих силах и источниках психического развития человека на различных возрастных этапах.
6. Конкретизировать знания о современных условиях развития личности ребенка и взрослого человека во взаимосвязи с окружающим миром.
7. актуализировать умение понимать и анализировать проблемы образования, объяснять их и давать им профессиональную оценку;
8. развить научно-педагогическое мышление бакалавров;
9. способствовать формированию обоснованной методологической позиции будущего специалиста в области педагогической и культурно-просветительской деятельности;
10. содействовать развитию способности использования возможностей образовательной среды для проектирования и реализации образовательных технологий при решении профессиональных задач в соответствующем виде деятельности;
11. содействовать развитию навыков профессиональной коммуникации для решения задач в профессиональной деятельности;
12. способствовать профессиональному самообразованию и личностному развитию будущего учителя.
13. сформировать представления о возможностях и средствах компенсации и социально-психологической адаптации человека с особыми образовательными потребностями;

14. способствовать овладению умениями и навыками организации воспитания и обучения школьника

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данный модуль строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам следующих модулей: Модуль "Коммуникации".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе дисциплин следующих дисциплин и практик:

- Методика преподавания химии, Демонстрационный эксперимент в школьном курсе химии;
- Производственная практика (педагогическая практика), Производственная практика (научно-исследовательская работа).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	основы педагогики; базовые знания из области биологии, физики, химии, наук о Земле в рамках программы для осуществления просветительской деятельности; нормативно-правовую базу обучения биологии в школе, построение программ, базовых учебных планов, тематических планов	осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования; применять полученные базовые знания из данных областей науки для создания межпредметных связей в рамках школьного предмета биология, и программ дополнительного образования; проектировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность; планировать	навыками педагогической деятельности; разрабатывать уроки\занятия в предметной области "биология", задания для школьников с использованием меж- и внутрпредметных связей для достижения ими метапредметных результатов; Приёмами анализа программ, линий учебников, дополнительной учебной и познавательной литературы, уроков, самоанализа, продемонстрировать навыки: составления рабочих программ по биологии в рамках школьного курса; разработки конспекта урока





наличии):													
Сдача экзамена	0,25	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,4	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	159,35	0	39,8	79,75	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	7,6	0	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	116	0	36	44	36	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
<b>Педагогика</b>								
1	Общие основы педагогики	32	10	0	10	0	12	Вопросы для обсуждения, решение кейсовых задач
2	Теория воспитания	36	10	0	10	0	16	Вопросы для обсуждения, решение кейсовых задач
3	Дидактика	40	12	0	12	0	16	Заполнение таблицы
Всего		108	32	0	32	0	44	
<b>Психология</b>								
4	Общая психология.	20	4	0	4	0	12	устный опрос
5	Возрастная психология.	26	6	0	6	0	14	коллоквиум
6	Социальная психология	26	6	0	6	0	14	ролевая игра
Всего		72	16	0	16	0	40	
<b>Методика воспитательной работы</b>								
7	Теоретический модуль.	34	6	0	8	0	20	устный опрос

<p> Основа  методика  воспитательно  й работы со  школьниками  Воспитание  как культурно-  исторический  феномен.  Воспитание –  категория  педагогической  науки. Теория  и методика  воспитания в  гуманистическ  ой парадигме.  Воспитательны  й процесс, его  цель и  сущность.  Воспитательна  я система:  сущность,  структура. Сист  ема  деятельности  педагога-  воспитателя.  Методика  планирования  воспитательно  й работы в  школе и  классе.  Личностно-  ориентированн  ый подход и  методика  индивидуально  й работы с  учащимися  Система  воспитательно  й работы  школы. Этапы  и методика  становления  развития  воспитательно  й системы,  критерии  оценки.  Характеристик  а  воспитательны  х систем  (гуманистическ  ая  воспитательная  система  В.А.Караковск  ого; педагогика </p>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	успеха; школа диалога культур; Вальфдорская школа; скаутизм как воспитательная система). Детский коллектив в педагогическом процессе. Основы педагогического взаимодействия с родителями. Психолого-педагогическая диагностика семьи.							
8	Практический модуль. Практический модуль Методика работы с родителями Педагогическое просвещение родителей. Система деятельности педагога-воспитателя Система воспитательной работы школы. Методика планирования воспитательной работы в школе и классе. Личностно-ориентированный подход и методика индивидуальной работы с учащимися Методы педагогического взаимодействия. Педагогическое взаимодействие: сущность и принципы. Методы,	38	10	0	8	0	20	Ролевая игра

<p>приёмы и средства воспитания. Алгоритм анализа педагогической ситуации и решения педагогических задач. Детский коллектив в педагогическом процессе. Основные характеристики и детского коллектива. Структура коллектива, поле, статусы и роли в коллективе. Этапы развития коллектива, самоуправление, сотрудничество, организация коллективной деятельности, разновидности детского коллектива. Основы методики воспитательной работы с младшими школьниками. Воспитание как культурно-исторический феномен. Воспитание – категория педагогической науки. Теория и методика воспитания в гуманистической парадигме. Воспитательный процесс, его цель и сущность.</p>							
Всего	72	16	0	16	0	40	
Всего по модулю	252	64	0	64	0	124	

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Арон, И. С. Педагогика : учебное пособие : [16+] / И. ;С. ;Арон ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 144 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496200>

Ступницкий, В. П. Психология : учебник / В. ;П. ;Ступницкий, О. ;И. ;Щербакова, В. ;Е. ;Степанов. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 518 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573431>

Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 294 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-9916-9923-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/398146>

Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/441738>

Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08082-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/441737>

Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08083-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/442345>

## 6.2.Дополнительная литература

Кулицкая, Е. В. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях: учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата : [16+] / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 57 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=430601](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430601)

Кулицкая, Е. В. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях: учебное пособие для студентов бакалавриата : [16+] / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 86 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=430599](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430599)

Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии : учебное пособие : [16+] / А. ;В. ;Теремов, Р. ;А. ;Петросова, Н. ;В. ;Перелович, Л. ;А. ;Косорукова ; Московский педагогический государственный университет. — Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ) : Прометей, 2012. — 160 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=363882](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=363882)

Кулицкая, Е. В. Методика преподавания биологии: общая методика : учебно-методическое пособие / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. — 4-е изд., испр. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 71 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277853](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277853)

Кулицкая, Е. В. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии : учебно-методическое пособие / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. — 4-е изд., испр. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 101 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277854](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277854)

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

– справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа:  
<http://www.consultant.ru>

- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». Режим доступа: <http://www.informio.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Практикум по морфологии и анатомии организмов**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) "Практикум по морфологии и анатомии организмов" - изучение разнообразия и выявление родственных связей основных систематических групп растений и животных; приобретение практических и теоретических знаний о функционировании организма и его отдельных систем, механизмах адаптации растений и животных к различным условиям окружающей среды.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Практикум по морфологии и анатомии организмов":

- 1) Получение знаний о форме, строении, функциях и развитии растений и животных во взаимосвязи с окружающей средой;
- 2) Получение представлений об эволюции растений и животных;
- 3) Углубленное изучение морфологии важнейших классов растений и животных на примере наиболее типичных представителей;
- 4) Формирование представлений об особенностях экологии, географическом распространении различных отделов растительного царства, некоторых представителей беспозвоночных и позвоночных животных.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина "Практикум по морфологии и анатомии организмов" относится к циклу дисциплин по выбору блок Б1.В.ДВ.10.01 направления 06.03.01. «Биология».

Дисциплина "Практикум по морфологии и анатомии организмов" базируется на интеграции ранее полученных знаний в курсах ботаники, зоологии, филогении и систематики растений, филогении и систематики животных, цитологии, генетики, анатомии, биологии индивидуального развития и физиологии.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине "Практикум по морфологии и анатомии организмов" лежат в основе освоения студентами следующих дисциплин, практик, предусмотренных учебной программой бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология»: Биоразнообразие и устойчивость экосистем, Растительные ресурсы, Земля и жизнь, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная практика, Научно-исследовательская работа.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	- особенности устройства и применения современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - основные правила эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - правила безопасности, необходимые при эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - основные принципы анализа информации и способы представления результатов анализа.	- применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - использовать основные правила эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - соблюдать правила безопасности, необходимые при эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - планировать биологическое исследование.	- знаниями об особенностях устройства и применения современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - правилами безопасности, необходимыми при эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - навыками анализа, сопоставления, критического оценивания полученной информации.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает правила и приемы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, знает правила применения системного подхода для решения поставленных задач.	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, критически анализировать, систематизировать и синтезировать информацию, применять системный подход для решения поставленных задач.	Владеет основными приемами и правилами поиска, критического анализа и синтеза информации, владеет правилами применения системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает правила и приемы определения круга задач в рамках поставленной цели, знает правила выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеет правилами и приемами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.



				и		и		
1	Высшие споровые растения	14	0	0	4	2	10	Фронтальный опрос, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей
2	Голосеменные растения	14	0	0	4	2	10	Фронтальный опрос, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей
3	Покрывтосеменные, или цветковые растения	45	0	0	20	2	25	Фронтальный опрос, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей, тестирование
4	Протисты	15	0	0	8	1	7	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
5	Губки. Стрекающие	12	0	0	4	1	8	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
6	Плоские черви	14	0	0	6	1	8	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
7	Круглые черви. Кольчатые черви	12	0	0	4	1	8	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
8	Моллюски	12	0	0	6	1	6	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
9	Ракообразные	14	0	0	6	1	8	Устный опрос на

								практическом занятии. Проверка рисунков.
10	Внешнее и внутреннее строение насекомых	12	0	0	4	1	8	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
11	Постэмбриональное развитие насекомых	12	0	0	4	1	8	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
12	Принципы классификации и современная систематика насекомых	12	0	0	4	1	8	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
13	Иглокожие	12	0	0	4	1	8	Устный опрос на практическом занятии. Проверка рисунков.
Всего		200	0	0	78	16	122	

## 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1. Основная литература

Не позволяет получить описание URL: <http://e-library.syktso.ru/megapro/Web/SearchResult/ToPage/1>

Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие : [16+] / В. С. Турицин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – Часть 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>

Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие. Ч. 1 : Беспозвоночные животные / сост. А.Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СыктГУ, 2014. - 56 с. URL: <http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/248/978-5-87661-269-4>

[Практикум по зоологии. Часть 1. Беспозвоночные животные. Учебное пособие. Сост. Ишкаева А.Ф..pdf](#)

#### 6.2. Дополнительная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,  
URL:<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425893.html>

Тестовые задания по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / сост. А.Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2015. - 55 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/127/978-5-87661-348-6> Ишкаева А.Ф. Тестовые задания по зоологии беспозвоночных. Учебно-методическое пособие.pdf

#### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://studmedlib.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- Справочно-информационный портал "Вся биология", посвященный биологии и родственным наукам <http://www.sbio.info>

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- ООО "Современные медиа технологии в образовании и культуре"  
<http://www.informio.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Правоведение**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Правоведение" состоит в формировании компетенций, предусмотренных ОПОП для данной дисциплины, на основе знаний, умений и навыков студента в области права, его реализации, государственно-правового регулирования

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- получение студентом знаний об основах права и государства, основные направлениях государственно-правового регулирования, об основных правовых понятиях и категориях
- изучение основных нормативно-правовых актов ведущих отраслей российского законодательства
- получение базовых навыков толкования и реализации положений основных нормативно-правовых актов
- формирование представления о необходимости соблюдения законности в процессе профессиональной деятельности, в том числе основных положений антикоррупционного, антитеррористического, антиэкстремистского законодательства;
- формирование навыков принятия решений и совершения юридически значимых действий в точном соответствии с законом

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение этой дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных в ходе изучения школьного курса «Обществознание»

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Изучение этой дисциплины обеспечивает формирование необходимой базы для дальнейшего освоения ряда профессиональных дисциплин, способствует формированию навыков применения правовых знаний в процессе будущей профессиональной деятельности студента.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть

компетенции			
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать/иметь представление о понятии и сущности экстремизма, терроризма, коррупции; формах их проявления в современном обществе; их общественной опасности; основы системы противодействия этим явлениям в России, в том числе базовые положения предметного положения предметного российского законодательства, основные виды правонарушений экстремистского, террористического, коррупционного характера, виды и меры юридической ответственности за их совершение; о необходимости противодействия экстремистским, террористическим, коррупционным проявлениям.</p>	<p>Уметь определять признаки экстремистской, террористической, коррупционной деятельности и давать им правовую оценку; идентифицировать конкретные органы публичной власти и иные субъекты, в компетенцию которых входит противодействие различным формам проявления указанных деструктивных социальных явлений; использовать систему мер противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеть навыками реализации правовых актов в области противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в сфере профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знает системы управления организацией; среду и инфраструктуру организации; функции и методы менеджмента; процесс подготовки и принятия организационно-управленческих решений исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; характеристики организационно-управленческих решений.</p>	<p>Умеет обосновывать организационно-управленческие решения, осуществлять контроль и оценку их результатов; определять цели, предметную область и структуру проекта, составлять организационно-технологическую модель проекта.</p>	<p>Владеет навыками принятия организационно-управленческих решений, осуществления контроля и оценки их результатов с позиций социальной значимости принимаемых решений и с учетом действующих правовых ограничений.</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

### Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

#### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема №1. Общие положения о государстве и праве.	8	2	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме
2	Тема №2. Основы конституционного права.	8	2	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
3	Тема №3. Основы гражданского права.	10	4	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и

								сообщения по теме, кейс-задачи
4	Тема №4. Основы семейного права.	8	2	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
5	Тема №5. Основы трудового права.	10	4	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
6	Тема №6. Основы административного права.	6	0	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме
7	Тема №7. Основы уголовного права.	10	2	0	2	0	6	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
8	Тема 8 Правовые основы противодействия коррупции, экстремизму и терроризму	6	0	0	0	0	6	контроль самостоятельной работы
9	Тема №9. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	6	0	0	2	0	4	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
Всего		72	16	0	16	0	40	

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **6.1. Основная литература**

Правоведение : учебник / С. ;С. ;Маилян, Н. ;Д. ;Эриашвили, А. ;М. ;Артемьев [и др.] ; ред. С. С. Маилян, Н. И. Косякова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 415 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116647>

Правоведение : учебник и практикум для вузов / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16130-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/530507>

Правоведение : учебное пособие : [16+] / Н. ;Н. ;Парыгина, В. ;А. ;Рыбаков, Т. ;А. ;Солодовченко, Н. ;А. ;Темникова ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2018. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563045>

Кафтан, В. В. Противодействие терроризму : учебное пособие для вузов / В. В. Кафтан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 261 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00322-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/511349>

Правовые основы противодействия коррупции : учебник и практикум для вузов / А. И. Землин, О. М. Землина, В. М. Корякин, В. В. Козлов ; под общей редакцией А. И. Землина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09254-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/517107>

Правоведение (Основы права) : учебник : [16+] / Л. ;П. ;Высоцкая, Е. ;В. ;Епифанова, О. ;Н. ;Жбырь [и др.] ; под ред. Г. Э. Адыгезаловой ; Кубанский государственный университет. – Москва : Директ-Медиа : Кубанский государственный университет, 2022. – 396 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693876>

## 6.2.Дополнительная литература

Бялт, В. С. Правоведение : учебное пособие для вузов / В. С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07626-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453269>

Туганов, Ю. Н. Правовые основы военной службы : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Туганов, С. И. Журавлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13382-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/518943>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей  
— Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- Справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ;
- официальный сервер органов государственной власти РФ gov.ru

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ,

адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Паразитология**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Паразитология" состоит в том, чтобы дать понятия о паразитизме и паразитах, рассматриваются формы и связи паразита и хозяина, вопросы происхождения и распространения паразита в животном мире, жизненные циклы паразитов, зависимость паразитофауны от образа жизни и пищи хозяина, географические и антропологические факторы распространения паразитов, механизм взаимоотношений в системе паразит-хозяин, популяционная экология паразитов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Заложить представления о паразитизме как форме существования живых существ.
2. Изучить адаптации к паразитическому образу жизни и жизненные циклы паразитов.
3. Показать структурную организацию системы паразит-хозяин на организменном, популяционном и биоценотическом уровнях.
4. Показать медицинское и ветеринарное значение паразитов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Программа курса «Паразитология» составлена с учетом многоуровневой системы образования, направленной на подготовку творчески мыслящего, высококвалифицированного специалиста с широким биологическим кругозором. Курс «Паразитология» обеспечивает студента не только знанием особенностей морфологии и биологии паразитов, но и способствует пониманию закономерностей функционирования живых систем в целом.

Студент для успешного освоения дисциплины «Паразитология» должен освоить основы общей биологии, зоологии (беспозвоночных и позвоночных), микробиологии с основами вирусологии, физиологии человека и животных, биологии клетки, генетики и эволюции, экологии, пройти практику по зоологии и ботанике. Студент должен иметь представление о строении животных, их систематике, закономерностях онтогенеза и филогенеза, наследовании признаков и их развитии, о взаимоотношениях организмов одного и разных видов, о взаимодействии организмов со средой обитания.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

«Паразитология» – это дисциплина, базирующаяся на знаниях и умениях приобретенных обучающимся на протяжении всех предшествующих годах обучения. Это заключительная дисциплина, подводящая итог подготовки биолога, преподавателя биологии.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	основы паразитологии	применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации паразитических организмов	методы паразитологических исследований
ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	экологические аспекты паразитологии	осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	применять экологические методы в паразитологии

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:7),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	46,2	0	0	0	0	0	0	46,2	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	6	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
Лабораторные	24	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0

работы													
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	61,8	0	0	0	0	0	0	61,8	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	58	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Цели и задачи паразитологии. Краткая история паразитологии	3	1	0	0	0	2	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
2	Паразитизм как форма существования живых организмов	5	1	0	0	0	4	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
3	Распространение паразитизма в животном мире	30	0	0	12	0	18	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, проверка лабораторных работ
4	Изменения основных жизненных функций организма в связи	7	1	0	2	0	4	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией

	паразитизмом							ей
5	Функциональная морфология паразитов и их биохимические особенности	7	1	0	2	0	4	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
6	Поиск хозяев и заражение их свободноживущими стадиями паразитов	6	2	0	0	0	4	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
7	Жизненные циклы паразитических организмов	16	2	0	6	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, проверка лабораторных работ
8	Типы паразитарных систем и факторы, определяющие их устойчивость	8	2	0	2	0	4	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
9	Иммунитет	8	2	0	2	0	4	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
10	Популяционная экология паразитов	10	2	0	2	0	6	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
11	Медицинское и ветеринарное значение паразитов. Трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов.	8	2	0	2	0	4	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, доклад с презентацией
Всего		108	16	0	30	0	62	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Догель, В. А. Общая паразитология / В. ;А. ;Догель. – б.м. : Издательство Ленинградского Университета, 1962. – 461 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223912>

### 6.2. Дополнительная литература

Дронзикова, М. В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М. ;В. ;Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082>

Ятусевич, А. И. Паразитология и инвазионные болезни животных : учебное пособие / А. ;И. ;Ятусевич, Н. ;Ф. ;Карасев, С. ;И. ;Стасюкевич. – Минск : РИПО, 2020. – 269 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599809>

Барышников, Е. С. Медицинская паразитология : [12+] / Е. ;С. ;Барышников ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 159 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578326>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Основы системного анализа**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Основы системного анализа» состоит в

Цель изучения дисциплины «Основы системного анализа» - формирование у обучающихся навыков системного мышления для решения задач профессиональной деятельности

Задачи дисциплины (модуля):

сформировать представление о системном анализе как методе познания

изучить логико-методологическую основу системного анализа

рассмотреть применение системного анализа в профессиональной деятельности

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты изучения дисциплины позволяют сформировать основу для дисциплин профессионального цикла, кроме того, полезны в курсовом и дипломном проектировании, при прохождении практики

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"><li>• принципы сбора, отбора и обобщения информации</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки</li></ul>

## 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Системный анализ как научный метод познания	10	2	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
2	Исторические предпосылки развития системного подхода.	10	2	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
3	Категориальный аппарат современной науки и системного анализа	12	4	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
4	Логика	18	2	0	6	0	10	Понятийный

	системного анализа							й диктант Проверочная работа Решение задач
5	Методология системного анализа	12	4	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
6	Теория и практика реализации системного анализа	10	2	0	2	0	6	Понятийный диктант Проверочная работа Решение задач
Всего		72	16	0	16	0	40	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09459-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/osnovy-sistemnogo-analiza-454041>

#### **6.2. Дополнительная литература**

Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/sistemnyy-analiz-467205>

Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие : [16+] / А. ; В. ; Горохов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2013. – Часть 1. – 140 с. –

Режим доступа: по подписке. –

URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=439189](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=439189)

Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие : [16+] / А. ;В. ;Горохов, И. ;В. ;Петухов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – Часть 2. – 108 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=461572](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461572)

Михайлов, К. А. Логика. Практикум : учебное пособие для вузов / К. А. Михайлов, В. В. Горбатов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04536-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-praktikum-468680#page/3>

Сковиков, А. К. Логика : учебник и практикум для вузов / А. К. Сковиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 575 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3672-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-436453>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей  
– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Основы российской государственности**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Основы российской государственности» состоит в

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачи дисциплины (модуля):

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политикокультурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина основана на результатах освоения исторических и обществоведческих дисциплин и предметов предыдущего уровня образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На результатах освоения дисциплины основаны прохождение практик и государственной итоговой аттестации.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском конспектах	основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.

## 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет с оценкой (семестры:1),

### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения



Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,2	48,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	23,8	23,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест
2	Многообразие российских регионов и народов России	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест
3	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест
4	Российское мировоззрение и ценности российской	9	4	0	2	0	3	Опрос Тест

	цивилизации							
5	Политическая система современной России.	7	4	0	0	0	3	Опрос Тест
6	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	7	2	0	2	0	3	Опрос Тест
7	Государство, власть и легитимность в конституционном преломлении. Уровни и ветви власти.	6	2	0	2	0	2	Опрос Тест
8	Актуальные вызовы и проблемы развития России	8	4	0	2	0	2	Опрос Тест
9	Сценарии развития российской цивилизации. Образы будущего России	8	4	0	2	0	2	Опрос Тест
Всего		72	32	0	16	0	24	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

htt

Баранов, Н. А. Современная российская политика : учебник для вузов / Н. А. Баранов, Б. А. Исаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09646-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512448>

htt

Левашов, В. К. Российское государство и общество в период либеральных реформ : монография / В. К. Левашов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 356 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-09125-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/515741>

## 6.2.Дополнительная литература

htt

Бредихин, А. Л. Основы российского федерализма : учебное пособие для вузов / А. Л. Бредихин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14526-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/520132>

htt

Ильин, И. В. Политическая глобалистика : учебник и практикум для вузов / И. В. Ильин, О. Г. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 216 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8754-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/513157>

htt

Ирхин, Ю. В. Политическая культура в 2 ч. Часть 1. Запад и Россия : учебное пособие для вузов / Ю. В. Ирхин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 316 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08493-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512997>

htt

Ирхин, Ю. В. Политическая культура в 2 ч. Часть 2. Страны Востока : учебное пособие для вузов / Ю. В. Ирхин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08495-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/514780>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Основы научно-исследовательской работы**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Основы научно-исследовательской работы" состоит в развитии у студентов навыков исследовательской работы и компетенции профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- помощь обучающимся в выборе направления исследований при подготовке ВКР;
- обучение навыкам академической работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ;
- обсуждение проектов и готовых исследовательских работ обучающихся;
- развитие навыков научной дискуссии и представления результатов исследовательской работы на конференциях;
- привлечение работодателей и ведущих специалистов для оценки уровня приобретенных обучающимися знаний, умений, сформированных компетенций и готовности к производственной деятельности;
- подготовка бакалавров к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина «Основы научно-исследовательской работы» относится к циклу дисциплин блока Б.1.направления 06.03.01 – Биология. Она основывается на базовых знаниях студентов о строении и жизнедеятельности организмов, их многообразии, образа жизни, развитии; роли в биосфере и хозяйственного значения; представлениях о закономерностях развития живой природы, единстве организма и условий его существования, об основных свойствах живых систем, уровнях организации живого, которые были приобретены ими при освоении дисциплин «Общая биология», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Ботаника», «Физиология человека и животных» «Цитология с основами гистологии» «Биология человека» и «Генетика и селекция», «Биохимия и молекулярная биология», «Экология и рациональное природопользование» «Математика и математические методы в биологии», «История и методология биологии», «Земля и жизнь», «Введение в биотехнологию» и другие, а также в ходе прохождения учебной, производственной практик. В ходе практических занятий у

студентов формируются навыки научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине "Основы научно-исследовательской работы" лежат в основе подготовки ВКР обучающимися.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	принципы организации и проведения научных исследований	проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности	навыками реализации научно-исследовательских проектов в области биологии
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	принципы системного анализа	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками применения системного анализа в биологии
УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	нормативно-правовые основы научной работы	определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками применения нормативно-правовых норм в биологических исследованиях
УК-6 Способен управлять своим временем. выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	принципы тайм-менеджмента	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	навыками управления временем при ведении научно-исследовательской работы
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	основы безопасности жизнедеятельности применительно к профессиональной работе в области биологических исследований	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	навыками применения принципов безопасной жизнедеятельности при проведении научных исследований в области биологии





				кой подготовк и	ые занятия	кой подготовк и		
1	Введение. Основные направления научной деятельности кафедры.	6	2	0	2	0	2	Устный опрос
2	Основные принципы использования статистических методов в биологии и экологии.	10	0	0	2	0	8	Устный опрос
3	Использование поисковых систем для сбора и анализа научных публикаций в Интернете.	10	2	0	2	0	6	Устный опрос
4	Основные правила подготовки литературного обзора по теме ВКР. Подготовка библиографиче ских списков.	12	2	0	2	0	8	Подготовк а реферата
5	Основные требования к подготовке презентации к докладу по теме научного исследования	10	2	0	2	0	6	Подготовк а презентац ии
6	Основные требования по оформлению рукописи ВКР	6	2	0	2	0	2	Устный опрос
7	Подготовка презентации научно- исследовательс кой работы студентов	10	2	0	2	0	6	Подготовк а презентац ии
8	Проведение предзащит ВКР	8	0	0	2	0	6	Подготовк а презентац ии
Всего		72	12	0	16	0	44	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

htt

Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для вузов / Н. И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05070-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/449686>

htt

Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454291>

htt

Жуков, В. К. Метрология. Теория измерений : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. К. Жуков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03865-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434013>

### 6.2. Дополнительная литература

Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/430008>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. — URL: <https://www.scopus.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., eLIBRARY.RU :

научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авторизованных пользователей

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Основы межкультурной коммуникации**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в том, чтобы сформировать у студентов целостное и систематическое представление о межкультурной коммуникации в культурологическом, социально-психологическом и языковом контекстах

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- дать представление об истории становления и развития межкультурной коммуникации;
- познакомить студентов с основным сводом теорий, составляющих ядро МКК как научного направления и как учебной дисциплины;
- предоставить возможности практического закрепления полученных знаний посредством анализа практических кейсов и обсуждения проблемных с точки зрения межкультурной коммуникации ситуаций;
- инициировать у студентов потребность в рефлексии своей культуры и ситуаций встречи разных культур.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Базу составляют результаты освоения таких дисциплин, как...

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения дисциплине находятся в прямой связи с дисциплиной...

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом философском конспектах и	основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	анализировать межкультурное разнообразие в процессе взаимодействия	способностью к осуществлению межкультурного взаимодействия

## 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:4),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Формы текущего контроля успеваемости	
		Всего	Контактная (аудиторная) работа			Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			В т.ч. в форме практической подготовки
1	Раздел I. Теоретико-категориальный фундамент межкультурной коммуникации (МКК) Тема 1. Этапы развития	7	2	0	0	0	5	Вопросы для опроса

	МКК как научной области и учебной дисциплины							
2	Тема 2. Теоретические и методологические основы МКК	7	2	0	0	0	5	Вопросы для опроса
3	Раздел 2. Контексты МКК Тема 3. Культурологический контекст МКК	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса
4	Тема 4. Социально-психологический контекст МКК	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями
5	Тема 5. Языковой контекст МКК	8	2	0	2	0	4	Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями
6	Раздел 3. Галерея национальных характеров и коммуникативных стилей Тема 6. Русский национальный характер	8	2	0	2	0	4	Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями
7	Тема 7. Спектр «западных» национальных характеров	12	2	0	4	0	6	Выступления студентов с сообщениями
8	Тема 8. Специфика азиатских, латиноамериканских и африканских коммуникативных стилей	12	2	0	4	0	6	Выступления студентов с сообщениями
Всего		72	16	0	16	0	40	

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Гузикова, М. О. Основы теории межкультурной коммуникации : учебное пособие для вузов / М. О. Гузикова, П. Ю. Фофанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454632>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976528130.html>

### **6.2. Дополнительная литература**

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211054721.html>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976510838.html>

### **6.3. Периодические издания и реферативные базы данных**

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.4. Электронно-библиотечные системы**

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». — URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.5. Современные профессиональные базы данных**

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

### **6.6. Информационные справочные системы**

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>



## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Основы биоэтики**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) "Основы биоэтики" состоит в формировании у студентов морально-этических принципов взаимодействия человека с природой и представлений о правовых аспектах биоэтики.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины: изучение этических проблем, связанных с существованием всех форм жизни на земле, формирование биоцентрического мировоззрения, ознакомление с законодательной базой охраны животных от жестокого обращения, работ с экспериментальными животными и био-медицинскими исследованиями.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина читается на 4 году обучения в первом семестре.

Необходимо знать материал следующих дисциплин: зоология, микробиология, ботаника, филогения и систематика, экология, биогеография, философия, история, русский язык и культура речи, почвоведение

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины лежат в основу освоения производственных и научно-исследовательских практик.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	этические аспекты образовательной деятельности	осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса	навыками профессионального поведения при реализации образовательных программ
УК-5 Способен воспринимать межкультурное	этические аспекты культурных различий	воспринимать межкультурное разнообразие общества в	навыками толерантного поведения в различных культурных средах

разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском конспектах		социально-историческом, этическом и философском конспектах	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	этически аспекты обеспечения безопасной жизнедеятельности	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	навыками поддержания условий безопасной жизнедеятельности

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:8),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0
Иные виды	36	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0

самостоятельной работы обучающихся													
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	72	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Основы этики и биоэтики. Биоэтика как мировоззрение и наука.	10	2	0	2	0	6	проверочная работа, опрос
2	Биоэтика в философских и религиозных учениях	10	2	0	2	0	6	проверочная работа, опрос, эссе
3	Принципы этического отношения к животным. Животноводство и использование животных в развлечениях	10	2	0	2	0	6	проверочная работа, опрос, эссе, портфолио документов
4	Проблемы экологии и биоэтика. нравственное воспитание, образование и биоэтика	16	2	0	4	0	10	проверочная работа, опрос, эссе
5	Общественное движение в защиту животных и законодательство	7	2	0	1	0	4	проверочная работа, опрос, разработка брошюры
6	Биоэтика в вопросах глобальных проблем (генная инженерия, клонирование, здоровьесбережение, демография)	19	6	0	5	0	8	проверочная работа, эссе, решение задач, составление памятки биолога
Всего		72	16	0	16	0	40	

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1.Основная литература**

Биоэтика : учебник и практикум для вузов / Е. С. Протанская [и др.] ; под редакцией Е. С. Протанской. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-9916-7124-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/433227>

### **6.2.Дополнительная литература**

Ушаков, Е. В. Биоэтика : учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01550-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/bioetika-433109#page/2>

### **6.3.Периодические издания и реферативные базы данных**

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### **6.4. Электронно-библиотечные системы**

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

### **6.5. Современные профессиональные базы данных**

### **6.6. Информационные справочные системы**

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Онтогенез функциональных систем**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Онтогенез функциональных систем" состоит в накопление студентами объема знаний в области одной из фундаментальных биологических дисциплин – физиологии функциональных систем

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

Рассмотрение и анализ основных принципов восприятия, передачи и переработки информации в организме человека.

- Изучение закономерностей функционирования основных систем организма в онтогенезе и эволюции.

- Изучение механизмов и закономерностей поддержания постоянства внутренней среды организма.

- Изучение физиологических механизмов адаптации человека и животных к различным условиям среды.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Курс расширяет знания и умения, данные в ходе физиологических дисциплин. Введение этого курса в программу обучения связано с весьма ограниченными и разрозненными представлениями о роли нервно-эндокринной системы в регуляции основных жизненных процессов, которые слушатели получают при изучении таких общих дисциплин, как физиология человека и животных, биофизика, биохимия. В то же время понятие «функциональная система» объединяет проблемы и методы физиологических и биофизических дисциплин, рассматривает роль центральных управляющих структур системы в контроле основных процессов жизнедеятельности - роста, развития, размножения и адаптации

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения лежат в основе обучения в магистратуре и аспирантуре по дисциплинам: возрастная физиология и физиология спорта. генетика популяций и онтогенеза

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	основы онтогенеза функциональных систем	проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников в области изучения онтогенеза функциональных систем	методами исследования онтогенеза функциональных систем
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основные источники информации об онтогенезе функциональных систем	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области изучения онтогенеза функциональных систем	навыками критического анализа информации об онтогенезе функциональных систем

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:7),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	46,25	0	0	0	0	0	0	46,25	0	0	0	0	0
Лекции	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	24	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	97,75	0	0	0	0	0	0	97,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной	62	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0

работы обучающиеся													
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Общая часть. Онтогенез. Определение, периоды, типы онтогенеза. Функциональная система. Последовательность блоков центральных структур управления функциональной системы	7	1	0	0	0	6	Вопросы для опроса,
2	Репродуктивная система. Основные этапы, факторы риска	5	1	0	0	0	4	Вопросы для опроса, решение ситуационных задач
3	Система кровообращения в антенатальном и неонатальном периоде онтогенеза. Фетальные коммуникации	17	1	0	8	0	8	Доклады, эссе, презентации и Отчеты по лабораторным работам.
4	Система крови и дыхания в антенатальном и неонатальном периоде. Гемопоз у плода. Основные особенности эритропоэза и гранулоцитопоза в плодный период. Показатели периферической крови у плода. Особенности	9	1	0	0	0	8	Вопросы для опроса, решение ситуационных задач

	системы крови в неонатальном периоде. Основные показатели периферической крови новорожденного.							
5	Пищеварение в антенатальном и неонатальном периоде. Пищеварение у плода. Пищеварение у новорожденного ребенка.	5	1	0	0	0	4	Вопросы для опроса, решение ситуационных задач
6	Выделение в антенатальном и неонатальном периоде	7	1	0	2	0	4	Вопросы для опроса, решение ситуационных задач
7	Ц.н.с. и сенсорные системы в антенатальном и неонатальном периодах жизни	13	1	0	8	0	4	Доклады, эссе, презентации и Отчеты по лабораторным работам.
8	Возрастные изменения параметров системы кровообращения в разные возрастные периоды (детство, период пубертата, зрелость, старость).	15	1	0	8	0	6	Доклады, эссе, презентации и Отчеты по лабораторным работам.
9	Возрастные изменения параметров системы крови в разные возрастные периоды (детство, период пубертата, зрелость, старость).	9	1	0	2	0	6	Вопросы для опроса, решение ситуационных задач
10	Возрастные изменения параметров дыхательной системы в разные возрастные периоды	7	1	0	2	0	4	Доклады, эссе, презентации и Отчеты по лабораторным работам.

	(детство, период пубертата, зрелость, старость).							
11	Возрастные изменения параметров системы пищеварения в разные возрастные периоды (детство, период пубертата, зрелость, старость).	7	1	0	2	0	4	Вопросы для опроса, решение ситуационных задач
12	Возрастные изменения параметров нервной системы и основных сенсорных систем в разные возрастные периоды (детство, период пубертата, зрелость, старость).	7	1	0	2	0	4	Вопросы для опроса, решение ситуационных задач
Всего		108	12	0	34	0	62	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Щанкин, А. А. Возрастная анатомия и физиология: курс лекций / А. ;А. ;Щанкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 174 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362806>

#### **6.2. Дополнительная литература**

Ложкина, Н. И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / Н. ;И. ;Ложкина, Т. ;М. ;Любошенко ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2013. –

Часть 2. – 272 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274682>

Бельченко, Л. А. Физиология человека: Организм как целое : учебно-методический комплекс / Л. ;А. ;Бельченко, В. ;А. ;Лавриненко ; Министерство образования Российской Федерации, Новосибирский государственный университет. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2004. – 232 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57180>

#### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Общая биология**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Общая биология" состоит в том, чтобы сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. изучение общих закономерностей проявления жизни (вопросы биологии клетки, обмена веществ и энергии, размножения, передачи генетической информации и изменчивости);
2. изучение общих закономерностей индивидуального развития организмов (вопросы общей эмбриологии, закономерности постэмбрионального развития, процессы старения и проблемы геронтологии);
3. изучение закономерностей эволюции живой материи (теории происхождения жизни на Земле, вопросы эволюции организмов, взаимоотношения организмов и среды).

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Б1.Б.12 Базовая часть. Читается на 2 году бакалавриата в 1 семестре обучения.

При освоении данной дисциплины в начале обучения студент должен владеть базовыми знаниями в области общей биологии в объеме программы средней общеобразовательной школы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине «Общая биология» лежат в основе освоения студентами следующих дисциплин, практик, предусмотренных учебной программой бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология»: Зоология, Ботаника, Экология и рациональное природопользование, Генетика и селекция, Цитология с основами гистологии, Теории эволюции, Биология размножения и развития, Филогения и систематика животных, Филогения и систематика растений, Сравнительная анатомия и физиология, Микробиология с основами вирусологии, Биология клетки, Физиология человека и животных, Физиология и биотехнология растений, Биофизика, Биология



сдаче зачета/зачета с оценкой														
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение. Предмет и задачи общей биологии. Свойства живых систем. Уровни организации жизни.	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
2	Элементарный состав живых организмов.	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
3	Биополимеры	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
4	Клеточная теория. Сравнительная характеристика различных типов клеток.	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
5	Строение и функции органелл.	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
6	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Ассимиляция,	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.

	диссимиляция							
7	Фото- и хемосинтез.	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
8	Реализация наследственной информации. Генетический код. Биосинтез белка.	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
9	Аэробное и анаэробное клеточное дыхание.	6	1	0	1	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
10	Типы размножения живых организмов. Клеточный цикл. Основные способы деления ядра.	7	1	0	2	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
11	Индивидуальное развитие организма.	7	1	0	2	0	4	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
12	Теории возникновения жизни на Земле. Биохимическая теория эволюции.	5	1	0	2	0	2	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
13	Происхождение эукариотической клетки. Гипотезы происхождения многоклеточных организмов.	5	1	0	2	0	2	Устный опрос на лекции и на практическом занятии.
14	Учение Ч. Дарвина о происхождении видов.	4	1	0	1	0	2	Устный опрос на практическом занятии.
15	Современные представления о механизмах и	5	1	0	2	0	2	Устный опрос на лекции и на

	закономерностях эволюции.							практическом занятии.
16	Экология как наука. Экологические факторы.	6	1	0	2	0	3	Устный опрос на практическом занятии.
17	Основы биоценологии . Концепции экосистемы и биогеоценоза.	5	0	0	2	0	3	Устный опрос на практическом занятии.
18	Типы изменения экосистем. Экологическая сукцессия.	5	0	0	2	0	3	Устный опрос на практическом занятии.
19	Основы генетики и селекции	5	0	0	2	0	3	Устный опрос на практическом занятии.
Всего		108	16	0	28	0	64	

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **6.1.Основная литература**

Богомолова, А. Ю. Биология в современном мире : учебное пособие / А. ;Ю. ;Богомолова, О. ;В. ;Кабанова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485432>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430309.html>

##### **6.2.Дополнительная литература**

Тулякова, О. В. Биология с основами экологии : учебное пособие / О. ;В. ;Тулякова. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 691 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>

Верхошенцева, Ю. П. Биология с основами экологии : учебное пособие / Ю. ;П. ;Верхошенцева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург :

Оренбургский государственный университет, 2013. – 146 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259368>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://studmedlib.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- ООО "Современные медиа технологии в образовании и культуре"  
<http://www.informio.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Модуль "Физиология"**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Модуль "Физиология"" состоит в приобретении знаний о закономерностях функционирования организма и его отдельных частей, принципах сохранения здоровья человека, механизмах адаптации человека и животных в различных условиях среды.

цель дисциплины Физиология растений - сформировать у студентов представление о закономерностях жизнедеятельности растений, биохимических, молекулярных и генетических основах взаимозависимости сложных функций и механизмов их регуляции в системе целого организма, профессиональные первичные навыки лабораторного анализа и постановки эксперимента в ходе изучения растительных организмов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Рассмотрение и анализ принципов восприятия, передачи и переработки информации в организме.

2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций.

3. Изучение закономерностей функционирования основных систем организма в онтогенезе и эволюции.

4. Изучение механизмов и закономерностей поддержания постоянства внутренней среды организма.

5. Исследование физиологических основ психической деятельности человека и животных (механизмов обучения, памяти, эмоций, сознания, организации целенаправленного поведения).

6. Изучение физиологических механизмов адаптации человека и животных к различным условиям среды.

Задачи дисциплины Физиология растений: 1. Изучить физиологические процессы, происходящие в зеленом растении (фотосинтез, дыхание, водообмен, минеральное питание, гормональная система, рост и развитие, устойчивость и адаптация, вторичный метаболизм), механизмах их регуляции и интеграции.

2. Выявить общие закономерности взаимодействия растений со средой.

3. Рассмотреть эволюционные аспекты становления функций растительного организма.

4. Познакомиться с методологией физиологии растений как науки, исследующей разные уровни организации функциональных систем.

5. Обучиться некоторым классическим и современным экспериментальным методам и подходам в изучении физиологических процессов.

6. Связать физиологию растений с другими науками (химия, физика, генетика, молекулярная биология).

7. Обозначить роль и перспективы физиологии растений в решении задач практического земледелия, растениеводства, генетики и селекции, биотехнологии.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Б1.Б14.2. Дисциплина связана с цитологией, гистологией, биохимией, анатомией.

Студент, приступающий к изучению курса, должен обладать знаниями и практическими навыками в области химии, физики, анатомии, гистологии и цитологии.

Б1.Б14.1 Дисциплина связана с цитологией, ботаникой, систематикой растений, биохимией, органической химией

Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и практическими навыками в области химии, физики, анатомии и морфологии растений, цитологии.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения лежат в основе обучения ряда дисциплин в магистратуре и аспирантуре: экологическая физиология, сравнительная анатомия и физиология, физиология спорта, возрастная физиология.

Результаты обучения лежат в основе обучения ряда дисциплин в бакалавриате и магистратуре сравнительная анатомия и физиология растений, фитопатология, лесоведение, фитоценология.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации,	основы структурно-функциональной организации и физиологических механизмов	применять принципы структурно-функциональной организации, использовать	методами физиологических исследований живых организмов



## 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:72

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
<b>Физиология человека и животных</b>								
1	Раздел 1. Введение. История физиологии. Успехи физиологии на современном этапе.	5	1	0	0	0	4	ответы на контрольные вопросы
2	Методы физиологических экспериментов. Проблемы биоэтики.	5	1	0	0	0	4	ответы на контрольные вопросы
3	Общие принципы регуляции физиологических функций.	5	1	0	0	0	4	ответы на контрольные вопросы
4	Общая физиология возбудимых тканей.	7	1	0	2	0	4	ответы на контрольные вопросы, отчет по лабораторной работе
5	Физиология синапсов	5	1	0	0	0	4	проверка лабораторных тетрадей, конспект
6	Физиология мышц	9	2	0	1	0	6	ответы на контрольные вопросы, отчет по лабораторной работе
7	Интегративные функции ЦНС	10	2	0	2	0	6	отчет по лабораторной работе
8	Частная физиология центральной нервной системы	10	2	0	0	0	8	эссе, доклад, заполнение таблицы "Отделы ц.н.с."
9	Физиология ВНД	10	2	0	2	0	6	отчет по лабораторной работе

10	Физиология сенсорных систем.	16	2	0	8	0	6	ответы на контрольные вопросы, отчет по лабораторной работе
11	Вегетативная нервная система	10	1	0	1	0	8	отчет по лабораторной работе, тест
12	Физиология эндокринной системы	16	2	0	2	0	12	отчет по лабораторной работе, тест
13	Кровь и лимфа.	24	4	0	8	0	12	ответы на контрольные вопросы, отчет по лабораторной работе, тест
14	Физиология кровообращения	30	8	0	8	4	14	отчет по лабораторной работе, тест
15	Физиология дыхания	14	2	0	4	0	8	ответы на контрольные вопросы, отчет по лабораторной работе, тест
16	Физиология пищеварения	12	2	0	4	0	6	отчет по лабораторной работе, тест
17	Обмен веществ и терморегуляция	12	2	0	2	0	8	ответы на контрольные вопросы, отчет по лабораторной работе
18	Водно-солевой обмен и физиология выделения	12	2	0	4	0	6	ответы на контрольные вопросы, отчет по лабораторной работе
Всего		212	38	0	48	4	126	
Физиология растений								
19	Введение, цели и задачи, предмет и методы изучения, история	5	1	0	2	0	2	проверка лабораторных тетрадей, доклад
20	Физиология	10	1	0	4	0	5	проверка

	растительной клетки. Клетка как осмотическая система.							лабораторных тетрадей, тест по физиологии и растительной клетки
21	Функции и формы воды в растениях. Поглощение воды растением. Транспорт воды по растению. Транспирация. Экология водного режима.	12	2	0	4	0	6	проверка лабораторных тетрадей. Тест по водному обмену.
22	Минеральное питание. Роль минеральных элементов. Механизмы поглощения и транспорта минеральных элементов. Основы применения минеральных удобрений	12	0	0	4	0	8	конспект, проверка лабораторных тетрадей, тест по минеральному питанию растений
23	Физиологическая роль дыхания. Специфика дыхания у растений. Основные пути диссимиляции углеводов.	10	2	0	2	0	6	проверка лабораторных тетрадей, тест по дыханию растений
24	Электронно-транспортная цепь дыхания растений. Фосфорилирование. Роль дыхания в продукционном процессе. Влияние внешних и внутренних факторов на дыхание.	10	2	0	2	0	6	проверка лабораторных тетрадей, тест
25	Пигменты фотосинтеза. Первичные процессы фотосинтеза.	9	2	0	2	2	5	проверка лабораторных тетрадей, тест по фотосинтезу

								у
26	Темновая стадия фотосинтеза. Экология фотосинтеза	8	0	0	2	2	6	проверка лабораторных тетрадей, конспект
27	Основные понятия процессов роста и развития растений. Регуляция ростовых процессов. Ростовые движения растений	9	2	0	1	0	6	проверка лабораторных тетрадей, тест по развитию растений
28	Устойчивость как приспособление растений к условиям существования. Действие факторов среды на растительный организм.	9	2	0	1	0	6	проверка лабораторных тетрадей, тест по устойчивости растений
29	Физиология и биохимия вторичного метаболизма растений	10	2	0	0	0	8	конспект, тест по вторичному метаболизму
Всего		104	16	0	24	4	64	
Всего по модулю		316	54	0	72	8	190	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Карасев, В. Н. Физиология растений : экспериментальные исследования : учебное пособие : [16+] / В. ;Н. ;Карасев, М. ;А. ;Карасева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 312 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494310>

Солодков, А. С. Физиология человека : общая, спортивная, возрастная : учебник / А. ;С. ;Солодков, Е. ;Б. ;Сологуб. – 7-е изд. – Москва : Спорт, 2017. – 621 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461361>

## 6.2.Дополнительная литература

Физиология патогенеза и болезнеустойчивости растений / науч. ред. В. Н. Решетников ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 254 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443832>

Чиркова, Е. Н. Физиология человека и животных : учебное пособие / Е. ;Н. ;Чиркова, С. ;М. ;Завалеева, Н. ;Н. ;Садыкова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 117 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481733>

Ериков, В. М. Анатомо-физиологические особенности организма человека : учебное пособие : [16+] / В. ;М. ;Ериков, А. ;А. ;Никулин, Т. ;А. ;Сидоренко ; Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 317 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596059>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

<http://iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС IPRbooks)

<https://cyberleninka.ru/> - КиберЛенинка — научная электронная библиотека

## 6.6. Информационные справочные системы



– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Модуль "Науки о биологическом многообразии"**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Модуль "Науки о биологическом многообразии"" состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся систему представлений о структурно-функциональном разнообразии микроорганизмов, растений и животных, как сложных, взаимосвязанных и активно эволюционирующих групп организмов, а также стимулировать способность студентов к творчеству, системному мышлению, самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:Задачи дисциплины (модуля) "Науки о биологическом многообразии":

1. сформировать представление о внешнем и внутреннем строении наиболее типичных представителей основных систематических групп растений, животных и микроорганизмов и основных типах жизненных циклов рассматриваемых групп растений, животных и микроорганизмов;

2. обеспечить овладение обучающимися современной зоологической, ботанической и микробиологической терминологией;

3. сформировать у обучающихся практические навыки работы с лабораторным оборудованием, навыки препарирования внутренних органов животных, изготовления временных и постоянных препаратов, навыки наблюдения за жизнедеятельностью растений и животных в природе;

4. сформировать у обучающихся навыки сбора ботанического, зоологического и микробиологического материала, его обработки, анализа и оформления результатов своих наблюдений.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Модуль строится на результатах изучения следующих дисциплин: Зоология, Ботаника, Общая биология, Экология в объеме программы предыдущего уровня образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплинам модуля "Науки о биологическом многообразии" лежат в основе освоения студентами следующих дисциплин, практик, предусмотренных учебной программой бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология»: Экология и рациональное природопользование, Теории эволюции, Биология размножения и развития, Сравнительная анатомия и физиология, Культивирование микроорганизмов, Биологические системы in vitro, Генная и клеточная инженерия, Методы конструирования биологических систем, Спецпрактикум, Учебная практика, Производственная практика.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	<p>- основные анатомические, морфологические и филогенетические понятия, термины и определения; - основные концепции и методы биологии; - современные философские проблемы биологии; - принципы классификации живых организмов; - основные законы современной биологии; - основные закономерности биологической эволюции; - особенности строения, жизнедеятельности, развития основных групп живых организмов; - латинские названия крупных таксономических групп организмов; - общую характеристику крупных таксонов организмов; - многообразие организмов; - системный характер эволюции, ее направленность; - системно-иерархическую сущность жизни, законы и этапность развития; - основные правила биологической номенклатуры</p>	<p>- разбираться в строении систем органов различных групп живых организмов; - выявлять родственные связи между разными группами организмов; - объяснять роль эволюционной идеи в современной биологии, оперировать понятиями и аргументировать выводы; - использовать в профессиональной деятельности знание философских проблем естественных наук; - применять сумму теоретических знаний в области морфологии, филогении и систематики в исследовании и охране окружающего мира; - определять систематическую принадлежность живого организма; - формулировать на основе приобретенных биологических знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; - устанавливать причинно-следственные связи при анализе биологических явлений и процессов; - использовать знания основных законов биологии при изучении частных биологических</p>	<p>- базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях морфологии, филогении и систематики организмов; - навыками построения обобщающих филогенетических схем, отражающих современные представления об эволюционном развитии органического мира; - методами наблюдения, описания, идентификации, классификации различных живых организмов; - базовыми представлениями о разнообразии организмов как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; - навыками определения биологических объектов различных таксономических групп</p>

		дисциплин; - составлять биодиагностические ключи; - пользоваться основными методиками работы с типовыми биологическими коллекциями	
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	- правила образования и использования научных названий таксонов; - основные принципы анализа информации и способы представления результатов анализа; - правила написания рефератов, докладов и библиографических указателей; - правила создания и использования мультимедийных презентаций и других наглядных демонстрационных материалов	- осуществлять эффективный поиск информации; - выбирать наиболее эффективный метод представления результатов от использованных методов и специфики анализируемого материала; - представлять результаты работы в виде таблиц, графиков и диаграмм; - работать с научной периодической литературой; - творчески, системно мыслить; - излагать и критически анализировать информацию	- методами поиска и сбора доступной информации по теме исследования; - навыками самостоятельного анализа имеющейся информации; - навыками составления письменных отчетов о проделанной работе; - навыками представления основных результатов работы в виде устного сообщения; - навыками участия в диспутах

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 23 зачетных единицы, 828 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:5,3,1), Зачет с оценкой (семестры:2,4),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	331,15	76,25	76,2	68,25	64,2	46,25	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	134	34	34	26	24	16	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	60	16	16	12	12	4	0	0	0	0	0	0	0
В том числе в форме практической подготовки	16	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	120	22	22	26	24	26	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при	1,15	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0	0	0	0	0	0	0

наличии):													
Сдача экзамена	0,75	0,25	0	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,4	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, том числе:	512,85	107,75	107,8	115,75	83,8	97,75	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	26,25	8,75	0	8,75	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	7,6	0	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	398	72	104	80	80	62	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>844</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>148</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:108

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
<b>Микробиология с основами вирусологии</b>								
1	Введение в микробиологию. Место и роль микроорганизмов в живом мире. Особенности прокариот.	10	2	0	4	0	4	Тест, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей, реферат
2	Современная система микроорганизмов. Естественная и искусственная систематика (определить Берджи). Проблемы систематики прокариот.	22	4	0	8	0	10	домашняя контрольная работа, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей
3	Морфология, строение и развитие микроорганизмов	24	4	0	8	0	12	домашняя контрольная работа, опрос по лабораторным работам

								работам, проверка лабораторных тетрадей
4	Генетика бактерий	10	0	0	2	0	8	домашняя контрольная работа, реферат, тест, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей
5	Метаболизм бактерий	18	4	0	4	0	10	домашняя контрольная работа, реферат, тест, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей
6	Бактериальный фотосинтез, хемосинтез	12	0	0	2	0	10	домашняя контрольная работа, реферат, тест
7	Основы вирусологии	12	2	0	2	0	8	тест, реферат
Всего		108	16	0	30	0	62	
Ботаника								
8	Прокариоты. Царство Photoprokariota. Отдел Суанобacteria	13	2	0	2	0	9	Вопросы для опроса, проверка лабораторных тетрадей
9	Альгология	25	8	0	8	0	9	Вопросы для опроса, проверка лабораторных тетрадей, коллоквиум
10	Микология	25	8	0	8	0	9	Вопросы для опроса, проверка лабораторных тетрадей
11	Введение в морфологию и	9	0	0	0	0	9	Вопросы для опроса

	анатомию высших растений							
12	Клетка растений	17	4	0	4	0	9	Вопросы для опроса, проверка лабораторных тетрадей, коллоквиум
13	Ткани растений	17	4	0	4	0	9	Вопросы для опроса, проверка лабораторных тетрадей
14	Строение и развитие органов высших растений	21	6	0	6	4	9	Вопросы для опроса, проверка лабораторных тетрадей
15	Размножение (репродукция) растений. Строение органов размножения	13	2	0	2	0	9	Вопросы для опроса
Всего		140	34	0	34	4	72	
Зоология беспозвоночных								
16	Введение. Предмет, задачи и структура зоологии. Разнообразие и значение животных	8	2	0	0	0	6	Устный опрос на лекциях
17	Особенности организации и жизненные циклы протист. Амебоидные протисты (лобозные голые и раковинные амебы и фораминиферы)	10	2	0	2	0	6	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
18	Жгутиковые протисты и Апикомплекса. Инфузории	16	4	0	4	0	8	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
19	Общая характеристика и происхождение многоклеточных животных	12	4	0	0	0	8	Устный опрос на лекциях
20	Особенности строения и	10	2	0	2	0	6	Устный опрос на



	биологии примитивных многоклеточных животных. Губки и Пластинчатые							лекциях и практических занятиях
21	Кишечнополостные (Стрекающие и Гребневики)	12	2	0	2	0	8	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
22	Общая характеристика и происхождение трехслойных животных (Билатерий). Плоские черви. Кольчатые черви	16	2	0	4	0	10	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
23	Панцирные и Брюхоногие моллюски. Двустворчатые моллюски	14	2	0	4	0	8	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
24	Общая характеристика членистоногих. Паукообразные	14	2	0	2	0	10	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
25	Ракообразные. Внешнее и внутреннее строение речного рака. Многообразие ракообразных	16	2	0	4	0	10	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
26	Особенности организации многоножек	10	2	0	2	0	6	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
27	Внешнее строение насекомых. Внутреннее строение насекомых. Постэмбриональное развитие насекомых	18	4	0	4	4	10	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
28	Нематоды	10	2	0	2	0	6	Устный опрос на лекциях и практических занятиях

29	Иглокожие	10	2	0	2	0	6	Устный опрос на лекциях и практических занятиях
Всего		176	34	0	34	4	108	
Зоология позвоночных								
30	Общая характеристика типа хордовых. Происхождение хордовых	10	2	0	0	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, контрольная работа
31	Низшие хордовые. Подтипы бесчерепные и оболочники	12	2	0	2	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе
32	Общая характеристика позвоночных	10	2	0	0	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе
33	Бесчелюстные вымершие и современные. Строение круглоротых. Филогения и систематика круглоротых	12	2	0	2	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе
34	Общая характеристика, происхождение рыб. Общая характеристика и особенности строения хрящевых и костных рыб	18	4	0	6	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении
35	Филогения и систематика хрящевых и костных рыб	14	2	0	4	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе
36	Происхождение и эволюция земноводных. Класс амфибии. Особенности строения амфибий. Филогения и систематика	14	2	0	4	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе

	амфибий							
37	Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Класс рептилии. Особенности строения рептилий. Филогения и систематика рептилий	14	2	0	4	0	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе
38	Происхождение и эволюция птиц. Класс птицы. Особенности строения птиц. Филогения и систематика птиц	18	4	0	6	2	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе
39	Происхождение и эволюция млекопитающих. Класс млекопитающие. Особенности строения млекопитающих. Филогения и систематика млекопитающих	18	4	0	6	2	8	Фронтальный опрос, участие в обсуждении, отчет по лабораторной работе
Всего		140	26	0	34	4	80	
Филогения и систематика растений								
40	Введение. Предмет, задачи, методы систематики растений	16	2	0	0	0	14	Вопросы к экзамену
41	Растения с преобладанием гаметофита в жизненном цикле	24	4	0	6	0	14	Коллоквиум
42	Споровые растения с преобладанием спорофита в жизненном цикле	26	6	0	6	0	14	Вопросы для опроса, лабораторная тетрадь
43	Голосеменные растения	24	4	0	6	0	14	Коллоквиум, вопросы для опроса, лабораторная тетрадь
44	Покрытосеменные, или цветковые растения	34	6	0	14	4	14	Вопросы для опроса, лабораторная тетрадь, тесты
45	Основы геоботаники	16	2	0	0	0	14	Учебная практика,

								конференц ия
Всего	140	24	0	32	4	84		
Всего по модулю	704	134	0	164	16	406		

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие : [16+] / В. ;С. ;Турицин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – Часть 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>

Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие. Ч. 1 : Беспозвоночные животные / сост. А.Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СыктГУ, 2014. - 56 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/248/978-5-87661-269-4>  
[Практикум по зоологии. Часть 1. Беспозвоночные животные. Учебное пособие. Сост. Ишкаева А.Ф..pdf](#)

Курс ботаники (водоросли, грибы и лишайники) [Электронный ресурс] : Практикум / сост. Г. С. Шушпанникова. - Сыктывкар : Изд-во СыктГУ, 2014. - 101 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/230/978-5-87237-981-2> [Курс ботаники \(водоросли, грибы и лишайники\). Практикум. Сост. Г. С. Шушпанникова.pdf](#)

Куранова, Н. Г. Микробиология : учебное пособие / Н. ;Г. ;Куранова, Г. ;А. ;Купатадзе ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Прометей, 2013. – Часть 1. Прокариотическая клетка. – 108 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=240544](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=240544)

Куранова, Н. Г. Микробиология : учебное пособие : [16+] / Н. ;Г. ;Куранова. – Москва : Прометей, 2017. – Часть 2. Метаболизм прокариот. – 100 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=483200](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=483200)

Куранова, Н. Г. Микробиология : учебное пособие : [16+] / Н. ;Г. ;Куранова, Г. ;А. ;Купатадзе. – Москва : Прометей, 2020. – Часть 3. Мир прокариот. – 119 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612078>

Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/448587>

Иванов, А. Л. Эволюция и филогения растений : учебное пособие : [16+] / А. ;Л. ;Иванов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 292 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576146>

Систематика высших растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / сост.: Г.С. Шушпанникова. - Сыктывкар : СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. - 109 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/19/978-5-87661-474-2>

[Систематика высших растений. Учебное пособие. Сост. Шушпанникова Г.С..pdf](#)

## 6.2.Дополнительная литература

Обухов, Д. К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных : учебник для вузов / Д. К. Обухов, Н. Г. Андреева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11492-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453178>

Тестовые задания по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / сост. А.Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2015. - 55 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/127/978-5-87661-348-6> Ишкаева А.Ф. Тестовые задания по зоологии беспозвоночных. Учебно-методическое пособие.pdf

Ишкаева А.Ф. Особенности организации моллюсков (Mollusca) (с краткими определительными таблицами) для студентов, обучающихся по направлению «Биология» [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / А. Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СГУ имени Питирима Сорокина, 2015. - 76 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/167/978-5-87661-324-0> Ишкаева А.Ф.

[Особенности организации моллюсков \(Mollusca\) \(с краткими определительными таблицами\). Учебно-методическое пособие.pdf](#)

Кузнецова, Е. А. Микробиология : учебное пособие : в 2 частях / Е. ;А. ;Кузнецова, А. ;А. ;Князев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – Часть 1. – 88 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=560675](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=560675)

Мурадова, Е. О. Микробиология: полный курс к экзамену : учебное пособие : [16+] / Е. ;О. ;Мурадова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 335 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=578516](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=578516)

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428870.html>

Лемеза, Н. А. Альгология и микология: практикум : учебное пособие / Н. ;А. ;Лемеза. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 320 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235606>

Лемеза, Н. А. Геоботаника : учебное пособие / Н. ;А. ;Лемеза, М. ;А. ;Джус. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 256 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235607>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://studmedlib.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- ООО "Современные медиа технологии в образовании и культуре"  
<http://www.informio.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Модуль "Менеджмент"**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Модуль "Менеджмент"» состоит в

Изложение дисциплин модуля «Менеджмент» для студентов основано на признании необходимости комплексного анализа условий, обеспечивающих эффективность деятельности человека в общественной сфере и всестороннее развитие его личности. Основной задачей управления организациями на современном этапе является наиболее эффективное использование имеющихся ресурсов, в том числе способностей сотрудников, в соответствии с целями предприятия и общества.

Содержание дисциплин данного модуля представляет собой область знаний, опирающуюся на теоретические разработки, систематизацию и обобщение практического опыта управления: создание эффективных организационных систем, рациональное использование ресурсов, описание проектной деятельности, описание и методы изучения поведения людей в различных организационных ситуациях, объяснение причин их поступков, предсказание поведения работников в будущем и управление их поведением.

Целью преподавания модуля "Менеджмент" является необходимость вооружить студентов современной теорией и передовыми технологиями менеджмента, применяемыми в организациях экономической, производственной и социальной сферы, подразделениях государственных предприятий, акционерных обществах и частных фирмах, а также в органах государственного и муниципального управления; сформировать у студентов комплекс базовых теоретических знаний в области управления, финансов, маркетинга, бизнес-планирования, а также развитие практических навыков применения современных средств, методов, инструментов управления проектами в различных отраслях экономики, изучение закономерностей организационного поведения личности, современных форм и методов воздействия на ее поведение, принципов формирования групп, объединенных едиными целями, и выявление особенностей обоснования методов воздействия на организационное поведение, способствующего повышению эффективности деятельности всей организации.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачами модуля являются:

- получение представления о современном состоянии и тенденциях развития организационного поведения;
- изучение возможности разработки проектов организационных систем, которые ставят в центр человека и его потребности;
- изучение методов описания поведения работников и выявления причин их поведения;

- получение навыков управления поведением индивида и группы в соответствии с критериями эффективности деятельности организации.

- ознакомление с теорией управления проектами;
- понимание этапов управления проектами;
- ознакомление с базовыми понятиями проектной деятельности
- обоснование управленческих решений в области планирования, организации и координации деятельности, контроля, мотивации и стимулирования труда;
- достижение стоящих перед ним целей, умение брать на себя ответственность и полномочия для этого;

- оценка факторов деловой среды системы управления; разработка вариантов управленческих решений и обоснование выбора наилучшего, исходя из критериев социально-экономической эффективности и экологической безопасности;

- анализ структуры и содержание процессов управления;
- запрос и использование опыта, знаний, мнений и оценки коллег, вовлечение их в принятие решений;

- анализ организационной структуры и разработка предложений по ее совершенствованию, соотнесение прав и обязанностей, выполнение имеющихся задач и ответственность за их удовлетворение

Приобретенные знания и практические навыки должны обеспечить студентам умение самостоятельно и на достаточно высоком теоретическом уровне решать поведенческие и управленческие задачи, выявлять причины недостаточной результативности организации, грамотно выстраивать межличностные отношения.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина базируется на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе изучения следующих дисциплин: Менеджмент библиотечно-информационной деятельности, Маркетинг библиотечно-информационной деятельности

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть

компетенции			
<p>УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>- Системы управления организацией; -среду и инфраструктуру организации; -функции и методы менеджмента; - процесс подготовки и принятия организационно-управленческих решений исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - характеристики организационно-управленческих решений</p>	<p>Обосновывать организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности, осуществлять контроль и оценку их результатов, нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений; определять цели, предметную область и структуры проекта составлять организационно-технологическую модель проекта, рассчитывать календарный план осуществления проекта; формировать основные разделы сводного плана проекта осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам; использовать программные средства для решения основных задач управления проектом</p>	<p>Навыками принятия организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности, осуществления контроля и оценки их результатов с позиций социальной значимости принимаемых решений;</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>- законы функционирования и развития общества и его структурных элементов; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности народов мира; -этические нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, природе; социально-психологические основы и особенности работы в коллективе; принципы кооперации с коллегами - основные потребности и психофизиологические возможности человека, и их взаимосвязь с социальной активностью личности; - факторы эффективности работы в командах;</p>	<p>- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; - предотвращать, предупреждать и регулировать конфликты; - выстраивать командное взаимодействие между сотрудниками на основе взаимного доверия; - эффективно организовать групповую работу для реализации конкретного экономического проекта; - организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; -предотвращать, предупреждать и регулировать конфликты; выстраивать командное взаимодействие между</p>	<p>- навыками руководства людьми (исполнителями) и деловыми процессами; - навыками бесконфликтной работы и толерантного поведения с коллегами, потребителями; - навыками борьбы с группизмом - навыками дисциплинарной практики, контроля за трудовой и исполнительской дисциплиной; - методами разрешения конфликтных ситуаций в организации; - навыками формирования благоприятного социально-психологического климата в коллективе; - методологией развития потенциала персонала;</p>



зачета/зачета с оценкой													
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	79,6	0	0	39,8	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	7,6	0	0	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	72	0	0	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Все го	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
Основы организационного поведения								
1	Современный подход к организационному поведению	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Задания. Доклады с презентациями
2	Развитие теорий управления процессами и людьми в организации	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Задания. Доклады с презентациями
3	Организация как система	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Задания. Доклады с презентациями
4	Развитие личности в организации и научение	6	1	0	1	0	4	Вопросы к устному опросу. Задания. Доклады с презентациями
5	Мотивация	6	1	0	1	0	4	Вопросы к устному опросу. Задания. Доклады с презентациями
6	Группы и их формирование. Групповая динамика	6	1	0	1	0	4	Вопросы к устному опросу. Задания. Доклады с презентациями
7	Карьера и	6	1	0	1	0	4	Вопросы к

	стресс в жизни человека							устному опросу. Деловая игра. Доклады с презентациями
8	Власть и лидерство	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Деловая игра. Доклады с презентациями
9	Организационная культура	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Кейсы Доклады с презентациями
10	Конфликты в организации	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Кейсы. Доклады с презентациями
11	Формирование эффективного индивидуального поведения	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Кейсы. Доклады с презентациями
12	Управление межличностными и межгрупповыми отношениями	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Кейсы. Доклады с презентациями
13	Управление нововведениями в организации	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Ситуационные задачи Доклады с презентациями
14	Взаимодействие личностей, групп и организаций в изменяющихся условиях	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу. Ситуационные задачи Доклады с презентациями
15	Роль глобального менеджера в деятельности компании	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу, дискуссия
16	Деятельность глобального менеджера	4	1	0	1	0	2	Вопросы к устному опросу, дискуссия. Итоговый тест
Всего		72	16	0	16	0	40	
Основы проектной деятельности								
17	Введение в дисциплину. Базовые понятия управления проектами. Классификация проектов. Виды и типы проектов	7	2	0	1	0	4	Подготовка презентации. тестирование
18	Осуществлен	7	2	0	1	0	4	Подготовка

	ие проекта в окружении динамической внутренней и внешней среды							презентации. тестирование
19	Внутренняя и внешняя среда проекта.	7	2	0	1	0	4	Подготовка проекта
20	Основные этапы становления дисциплины управления проектами	7	2	0	1	0	4	Подготовка презентации. тестирование
21	Основные функции управления проектами Жизненный цикл проекта	7	1	0	2	0	4	Подготовка презентации. тестирование
22	.Цели и стратегия проекта. Структура проекта	7	1	0	2	0	4	Подготовка проекта
23	Человеческий фактор в управлении проектами.	7	1	0	2	0	4	Подготовка презентации. тестирование
24	Процессы в управлении проектом.	7	1	0	2	0	4	Подготовка презентации. тестирование
25	Функциональные области управления проектами.	8	2	0	2	0	4	Подготовка проекта
26	Методы оценки эффективности и проектов	8	2	0	2	0	4	Подготовка проекта
Всего		72	16	0	16	0	40	
Всего по модулю		144	32	0	32	0	80	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Акмаева, Р. И. Менеджмент : учебник : [16+] / Р. ;И. ;Акмаева, Н. ;Ш. ;Епифанова, А. ;П. ;Лунев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 441 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491959>

Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/432818>

Кочеткова, А. И. Организационное поведение и организационное моделирование в 3 ч. Часть 2. Психологические механизмы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08255-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/437058>

Кочеткова, А. И. Организационное поведение и организационное моделирование в 3 ч. Часть 3. Комплексные методы адаптивного организационного поведения : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08250-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/437060>

## 6.2.Дополнительная литература

Петров, А. Н. Менеджмент : учебник для бакалавров / А. Н. Петров ; ответственный редактор А. Н. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 645 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1853-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/387862>

Петров, А. Н. Менеджмент в 2 ч. Часть 2. : учебник для академического бакалавриата / А. Н. Петров ; ответственный редактор А. Н. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 299 с. — (Бакалавр. Академический



курс). — ISBN 978-5-534-02084-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434648>

Семенов, А. К. Организационное поведение : учебник : [16+] / А. ;К. ;Семенов, В. ;И. ;Набоков. — Москва : Дашков и К°, 2018. — 272 с. : ил. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495826>

Управление проектами : учебное пособие : [16+] / П. ;С. ;Зеленский, Т. ;С. ;Зимнякова, Г. ;И. ;Поподько [и др.] ; отв. ред. Г. И. Поподько ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. — 132 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей  
— Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Модуль "Коммуникации"**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины "Культура русской речи" состоит в формировании и развитии коммуникативной компетенции специалиста-участника профессионального общения на русском языке в сфере массовых коммуникаций

Целью обучения курсу «Иностранный язык» является развитие у студентов навыков делового и межличностного общения на иностранном языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Культура русской речи" состоят в следующем:

повышение общей культуры речи;

- формирование и развитие необходимых знаний о языке и профессиональном публичном общении;
- формирование навыков и умений в области публицистической, деловой и научной речи.

Задачи дисциплины "Иностранный язык":

- сформировать навыки устной и письменной речи для решения задач межличностного общения
- сформировать навыки устной и письменной речи для решения задач профессиональной деятельности

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

При усвоении дисциплины "Культура русской речи" необходимо базовое знание русского языка на уровне средней школы.

Изучение учебной дисциплины «Иностранный язык» базируется на знаниях и общих учебных умениях, навыках и способах деятельности, полученных студентами при изучении одноименной дисциплины в общеобразовательной школе, и продолжает этот курс.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине "Культура русской речи" лежат в основе освоения дисциплин по теории коммуникации и других профессионально ориентированных дисциплин программы подготовки журналистов.



том числе:													
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	7,6	7,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	112	72	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	252	144	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
<b>Иностранный язык(Английский)</b>								
1	Self-presentation. All about me.	22	0	0	10	0	12	презентация, резюме, грамматический тест
2	Pitirim Sorokin Syktyvkar State University. Flagship University.	22	0	0	10	0	12	презентация, дискуссия
3	Institutes and studies. My specialty	24	0	0	10	0	14	презентация, интервью на работу, грамматический тест
4	Academic mobility	24	0	0	10	0	14	статья, грамматический тест
5	Research work	24	0	0	10	0	14	статья, грамматический тест
6	Public speaking	28	0	0	14	0	14	доклад с презентацией, тест
Всего		144	0	0	64	0	80	
<b>Иностранный язык(Немецкий)</b>								
7	Über sich selbst	22	0	0	10	0	12	презентация, резюме, грамматический тест
8	Die Universität Syktyvkar	22	0	0	10	0	12	презентация, дискуссия
9	Mein Fach	22	0	0	10	0	12	презентация, интервью на работу,

								грамматический тест
10	Mein Fach	22	0	0	10	0	12	статья, грамматический тест
11	Das Studium im Ausland	22	0	0	10	0	12	статья, грамматический тест
12	Wissenschaftliche Arbeit	34	0	0	14	0	20	доклад с презентацией, грамматический тест
Всего		144	0	0	64	0	80	
Иностранный язык(Французский)								
13	О себе	14	0	0	4	0	10	презентация, резюме, грамматический тест
14	Сыктывкарский университет	26	0	0	12	0	14	презентация, грамматический тест
15	Моя будущая специальность	26	0	0	12	0	14	презентация, интервью на работу,
16	Академическая мобильность студента	26	0	0	12	0	14	презентация, интервью на работу, грамматический тест
17	Моя научная работа	26	0	0	12	0	14	грамматический тест
18	Публичное выступление	26	0	0	12	0	14	доклад с презентацией, грамматический тест
Всего		144	0	0	64	0	80	
Русский язык и культура речи								
19	Литературный язык – основа культуры речи. Природа и сущность языка. Формы существования литературного языка	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса
20	Язык как средство общения	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, деловая игра
21	Коммуникативный аспект культуры речи. Система коммуникативных качеств речи. Условия эффективной коммуникации	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, ролевая игра
22	Особенности устной и	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса,

	письменной речи. Речевой этикет. Чтение и слушание как виды речевой деятельности.							выполнение упражнений
23	Нормы современного русского литературного языка	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, выполнение упражнений
24	Научный стиль речи. Жанры научного стиля, его языковые особенности.	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, выполнение упражнений
25	Официально-деловой стиль. Жанры официально-делового стиля, его языковые особенности. Культура официально-деловой речи.	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, выполнение упражнений
26	Основы мастерства публичного выступления. Культура дискусивно-полемиической речи.	9	2	0	2	0	5	Вопросы для опроса, выполнение упражнений
Всего		72	16	0	16	0	40	
Всего по модулю		504	16	0	208	0	280	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст :



электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —  
URL:<https://urait.ru/bcode/449970>

Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для академического бакалавриата / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 234 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07022-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-437603>

Бурова, З. И. Учебник английского языка для гуманитарных специальностей ВУЗов / З. И. Бурова. — 8-е изд. — Москва : АЙРИС-пресс, 2011. — 563 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79002>

Богатырёва, М. А. Учебник английского языка: для неязыковых гуманитарных вузов. Начальный этап обучения : учебное пособие : [16+] / М. А. Богатырёва. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 637 с. — (Библиотека студента). — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93367>

Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-grammatika-434606>

Смирнова, Т. Н. Немецкий язык. Deutsch mit lust und liebe. Продвинутый уровень : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Н. Смирнова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02468-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434291>

Катаева, А. Г. Немецкий язык для гуманитарных вузов + аудиоматериалы в ЭБС : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Катаева, С. Д. Катаев, В. А. Гандельман. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01265-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/431924>

Беликова, Г. В. Французский язык: говорим, пишем, мыслим=Le Français : parler, écrire, réfl échir : учебное пособие / Г. ;В. ;Беликова, О. ;А. ;Кулагина ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 248 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500305>

Немецкий язык для бакалавров (начальный уровень) : учебник : [16+] / А. ;С. ;Бутусова, М. ;В. ;Лесняк, В. ;Д. ;Фатымина, О. ;П. ;Колесникова ; отв. ред. А. С. Бутусова ; Южный федеральный университет, Институт филологии, журналистики и межкультурной коммуникации. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – Часть 1. – 181 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=499889](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499889)

## 6.2.Дополнительная литература

Культура речи. Научная речь : учебное пособие для вузов / В. В. Химик [и др.] ; под редакцией В. В. Химики, Л. Б. Волковой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06603-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451985>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976510524.html?SSr=4501343b7213128f294d55btnbunchuk>

Ваганова, Т. П. Английский язык для неязыковых факультетов : учебное пособие : [16+] / Т. ;П. ;Ваганова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278868>

Вельчинская, В. А. Грамматика английского языка : учебно-методическое пособие / В. ;А. ;Вельчинская. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2018. – 232 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79509>

Даниленко, О. В. Практический курс английского языка : учебное пособие / О. ;В. ;Даниленко ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2015. – 252 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483275>

Рябцева, О. М. Deutsche Grammatik mit Übungen : учебное пособие : [16+] / О. ;М. ;Рябцева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный

федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 186 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=561245](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=561245)

Лядский, В. Г. Французский язык в современных письменных средствах массовой информации : учебное пособие : [16+] / В. ;Г. ;Лядский, И. ;И. ;Дегтярева ; Институт мировых цивилизаций. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2019. – 228 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598450>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru>Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Модуль "Генетика и эволюция"**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Модуль "Генетика и эволюция"" состоит в формировании представления о главных закономерностях протекания эволюционного процесса и современных взглядах на эволюционный процесс, а также стимулировать способность студента к творчеству, системному мышлению, развить способность самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, оформлять и представлять результаты своих исследований. А также

ознакомление с закономерностями наследования и изменчивости на всех уровнях организации живого; получение знаний об организации наследственного материала, механизмах передачи и экспрессии генов; знакомство с основами современных методов генетики и селекции.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Выявить основные черты биологической эволюции.
2. Проанализировать особенности и основные факторы биологической эволюции.
3. Описать современные взгляды на протекание процесса естественного отбора.
4. Рассмотреть основные модели видообразования, основные пути макроэволюционного процесса.
5. Изучить закономерности наследования и изменчивости на всех уровнях организации живого; механизмы передачи и экспрессии генов.
6. Познакомиться с основами современных методов генетики.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина основана на знаниях, полученных в ходе освоения предшествующих дисциплин. Студент должен знать особенности строения и функционирования основных систем органов животных и человека; иметь представление о молекулярных механизмах физиологических процессов, о принципах регуляции обмена веществ, сравнительно-физиологических аспектах становления функций, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме; знать современное учение о клетке; иметь представление об единстве и многообразии клеточных типов.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения являются необходимой базой для успешного прохождения производственной и преддипломной практик, написания и защиты выпускной квалификационной работы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
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;	основные положения разных эволюционных теорий; важнейшие закономерности и формы эволюционных преобразований; генетические, онтогенетические и экологические основы эволюционного процесса; концепции видообразования; основные положения и проблемы теории микроэволюции; основные концепции видообразования; основные положения и проблемы макроэволюции; основные современные нерешенные проблемы эволюционной теории; закономерности наследования и изменчивости на всех уровнях организации живого; механизмы передачи и экспрессии генов	выстраивать логические последовательности, делать выводы и заключения относительно эволюционирования тех или иных живых объектов или групп; уметь аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов; применять в своей профессиональной деятельности положения теории эволюции для объяснения закономерностей развития и функционирования живых систем на различных уровнях организации живой материи; применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	общей биологической и специальной терминологией; фундаментальными аспектами методологии современной эволюционной теории; представлениями о главенстве эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владеть логарифмом решения генетических задач, базовыми представлениями о геномике, селекции

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 7 зачетных единиц, 252 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:4), Зачет (семестры:8),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том	88,45	0	0	0	46,25	0	0	0	42,2	0	0	0	0

числе:													
Лекции	40	0	0	0	18	0	0	0	22	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	30	0	0	0	10	0	0	0	20	0	0	0	0
Лабораторные работы	18	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,45	0	0	0	0,25	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	163,55	0	0	0	97,75	0	0	0	65,8	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	124	0	0	0	62	0	0	0	62	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	252	0	0	0	144	0	0	0	108	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Все го	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятел ьная работа	
			Лекц ии	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и	Практичес кие и (или) лаборатор ные занятия	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и		
Генетика и селекция								
1	Раздел 1. Введение в генетику	4	0	0	0	0	4	Доклады, рефераты
2	Раздел 2. Генетический анализ Темы. 1. Закономерности наследования моногенных признаков (по Г.Менделю). 2. Взаимодействие между генами 3. Темы	10	2	0	4	0	4	Решение задач, отчеты по практическим работам



	Сцепленное наследование и кроссинговер							
3	Раздел 3. Молекулярные основы наследственности Тема.1. Репликация ДНК у про- и эукариот Тема.2. Репарация ДНК Тема 3. Транскрипция ДНК Тема 4. Основные этапы биосинтеза белка. Регуляция биосинтеза белка	10	2	0	2	0	6	Решение задач, отчеты по практическим работам
4	Цитологические основы наследственности Тема.1. Клеточный цикл. Митоз Тема.2. Мейоз	12	2	0	4	0	6	отчеты по практическим занятиям
5	Раздел.5. Теория гена. Структура генома	10	2	0	2	0	6	Решение задач, отчеты по практическим работам
6	Раздел.6. Нехромосомная наследственность	10	2	0	2	0	6	Решение задач, отчеты по практическим работам
7	Раздел.7. Закономерности изменчивости Тема.1. Классификация изменчивости. Модификационная изменчивость Тема.2. Мутационная изменчивость	12	2	0	4	0	6	Решение задач, отчеты по практическим работам
8	Раздел 8. Генетика развития	10	2	0	2	0	6	Решение задач, отчеты по практическим работам
9	Раздел 9. Популяционная генетика	12	2	0	4	0	6	Решение задач, отчеты по практическим работам
10	Генетика человека	9	1	0	2	0	6	Решение задач,

								отчеты по практическим работам
11	Селекция	9	1	0	2	0	6	Решение задач, отчеты по практическим работам
Всего		108	18	0	28	0	62	
Теории эволюции								
12	Основные черты биологической эволюции. Эволюционизм и креационизм. Эволюционные теории Ламарка и Дарвина.	34	4	0	6	0	24	Вопросы для опроса на лекциях и практических
13	Основные недарвиновские концепции 19-20 веков.	18	0	0	4	0	14	Вопросы для опроса на практических
14	Генетические основы эволюции	6	4	0	0	0	2	Вопросы для опроса на лекциях
15	Онтогенетические основы эволюции.	6	4	0	0	0	2	Вопросы для опроса на лекциях
16	Экологические основы эволюции. Популяция как единица эволюции	8	4	0	2	0	2	Вопросы для опроса на лекциях
17	Естественный отбор. Механизм и формы естественного отбора.	8	2	0	2	0	4	Вопросы для опроса на лекциях
18	Биологический вид. Концепции вида. Основные модели видообразования	8	2	0	2	0	4	Вопросы для опроса на лекциях
19	Микро и макроэволюция. Эволюция онтогенеза. Принципы и типы функциональной эволюции. Теория биологического прогресса.	8	2	0	2	0	4	Вопросы для опроса на лекциях
20	Актуальные проблемы современной эволюционной теории	12	0	0	2	0	10	Вопросы для опроса практических
Всего		108	22	0	20	0	66	
Всего по модулю		216	40	0	48	0	128	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Генетика и эволюция : справочник : [16+] / авт.-сост. Е. Я. Белецкая. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2020. – 108 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272511>

Жимулев, И. Ф. Общая и молекулярная генетика : учебное пособие / И. ;Ф. ;Жимулев ; отв. ред. Е. С. Беяева, А. П. Акифьев. – Изд. 4-е, стереотип. 3-му. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 480 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57409>

Курчанов, Н. А. Генетика человека с основами общей генетики : учебное пособие / Н. ;А. ;Курчанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2009. – 192 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105726>

Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для вузов / А. С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07288-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451443>

### **6.2. Дополнительная литература**

Дарвин, Ч. Р. Происхождение видов путем естественного отбора / Ч. Р. Дарвин ; переводчик К. А. Тимирязев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 445 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-06675-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455452>

Зубов, А. А. Становление и первоначальное расселение рода Homo / А. ;А. ;Зубов. — Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. — 224 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75009>

Кузнецова, Н. А. Проверочные задания по теории эволюции : учебно-методическое пособие / Н. ;А. ;Кузнецова, С. ;П. ;Шаталова. – Москва : Прометей, 2015. – 154 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437288>

Пушкин, С. В. Микроэволюция и макроэволюция: презентация / С. ;В. ;Пушкин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 42 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273915>

Пушкин, С. В. Вид и видообразование: презентация / С. ;В. ;Пушкин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 33 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273921>

Нахаева, В. И. Практический курс общей генетики: учебное пособие для студентов биологических специальностей педагогических высших учебных заведений : [16+] / В. ;И. ;Нахаева. – 4-е изд., стереотип. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 210 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83544>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ,

адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Модуль "Биология клетки"**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Модуль "Биология клетки"" состоит в знании и применении принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение структурно-функциональных особенностей прокариотных и эукариотных клеток;
2. освоение основных цитологических, молекулярно-биологических, биотехнологических методов исследования клеток и тканей;
3. знакомство со структурно-функциональными особенностями основных тканей: эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной;
4. получить навыки работы с микроскопической техникой, владеть основными навыками работы в области биохимии и биофизики;
5. знакомство с основными биофизическими закономерностями функционирования биологических систем в разделах: термодинамика, биофизика макромолекул, построение биологических моделей, кинетика.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина основана на знаниях, полученных на предыдущих уровнях образования, связана с химией, анатомией, общей биологией.

Обучающиеся, приступающие к изучению курса, должны обладать знаниями и практическими навыками в области микроскопической техники, химии и физике и математике.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения лежат в основе освоения студентами следующих практик, предусмотренных учебной программой бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология»: производственная практика: научно-исследовательская работа, преддипломная практика.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	принципы структурно-функциональной организации клеток	использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы изучения клеток	методами изучения биологии клеток
ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	1) химический состав, структуру и функции плазматической мембраны и ее производных, ядра и основных органоидов. 2) Закономерности, лежащие в основе прохождения клеточного цикла, деления клетки, эволюции и патологии клетки 3) Особенности организации и функционирования различных типов тканей животных.	1) Работать с микроскопической техникой 2) Решать ситуационные задачи. 3) Ориентироваться в схемах функционирования клеточных и тканевых структур. 4) Идентифицировать структурные компоненты клетки и различные ткани при микроскопии.	навыками распространенных методов лабораторных исследований

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 12 зачетных единиц, 432 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры: 7,3,3),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	144,75	0	0	98,5	0	0	0	46,25	0	0	0	0	0
Лекции	56	0	0	36	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	38	0	0	20	0	0	0	18	0	0	0	0	0



Лабораторные работы	50	0	0	42	0	0	0	8	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,75	0	0	0,5	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,75	0	0	0,5	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	287,25	0	0	189,5	0	0	0	97,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	26,25	0	0	17,5	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	180	0	0	118	0	0	0	62	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>432</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль: 108

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
<b>Цитология с основами гистологии</b>								
1	Раздел 1. Введение. Методы исследования клеток и тканей	8	2	0	2	0	4	рефераты, отчеты по лабораторным работам
2	Раздел 2. Плазматическая мембрана и химический состав и структура плазматической мембраны. Функции плазмалеммы	14	2	0	4	0	8	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
3	Раздел 3. Цитоплазма и химический состав и гетерогенность цитоплазмы. Шероховатая ЭПС. Гладкая ЭПС. Аппарат Гольджи. Лизосомы и пероксисомы. Цитоскелет клетки	12	2	0	2	0	8	Подготовка к лабораторным работам, отчеты

	Энергетический обмен в клетке Пластиды							
4	Раздел 4. Ядро эукариотической клетки. Центральная догма молекулярной биологии Ядерная оболочка Ядерный матрикс Организация ядерной ДНК Функциональная морфология хромосом	14	2	0	4	0	8	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
5	Раздел 5. Тема 1. Тема 2. Тема 3. Передача наследственной информации. Клеточный цикл Клеточный цикл Митоз, амитоз. Мейоз	14	2	0	4	0	8	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
6	Раздел 6. Эпителиальные ткани Общая характеристика эпителиальных тканей. Железистый эпителий. Кишечный эпителий. Кожные эпителии Осморегулирующие эпителии.	12	0	0	4	0	8	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
7	Раздел 7. Соединительные ткани Общая характеристика соединительных тканей. Рыхлая и плотная соединительная ткань. Хрящевая ткань. Костная ткань. Кровь – разновидность соединительной ткани. Гемопоз. Лимфоидные ткани.	12	2	0	4	0	6	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
8	Раздел 8. Мышечная	10	2	0	2	0	6	Подготовка к

	ткань Поперечнополосатая (соматическая) мускулатура. Сердечная и гладкая мышечная ткань.							лабораторным работам, отчеты
9	Раздел 9. Нервная ткань и нейрон. Рецепторы.	12	2	0	4	0	6	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
Всего		108	16	0	30	0	62	
Биофизика								
10	Раздел 1. Введение	6	2	0	0	0	4	null
11	Раздел 2. Термодинамика I закон термодинамики II закон термодинамики Использование второго закона термодинамики Энтропия, упорядоченность, информация Энтропия открытой системы	18	4	0	4	0	10	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
12	Раздел 3. Кинетика Основные понятия и задачи кинетики Кинетика реакций, катализируемых ферментами Регуляция скорости ферментных реакций	22	4	0	8	0	10	Подготовка к лабораторным работам, отчеты
13	Раздел 4. Биофизика макромолекул Биофизика нуклеиновых кислот Биофизика белка	22	4	0	8	0	10	подготовка к лабораторным работам, отчеты
14	Раздел 5. Физические поля окружающего мира	18	2	0	2	0	14	подготовка к лабораторным работам, отчеты
15	Раздел 6.	22	4	0	4	0	14	решение

	Построение моделей биологических процессов Простейшие модели биологических процессов Качественные методы исследования систем дифференциальных уравнений Анализ процессов в биологических системах: автокаталитические процессы, процессы в популяциях							задач
Всего		108	20	0	26	0	62	
Биохимия и молекулярная биология								
16	Введение в биохимию и молекулярную биологию. Предмет и задачи биологической химии. Основные этапы развития биохимии.	12	2	0	4	0	6	Дискуссия на тему занятия, доклад
17	Строение и функции белков.	14	2	0	4	0	8	Дискуссия на тему занятия, доклад
18	Ферменты.	12	0	0	4	0	8	Дискуссия на тему занятия, доклад
19	Нуклеиновые кислоты. Обмен нуклеиновых кислот.	14	2	0	4	0	8	Дискуссия на тему занятия, доклад
20	Обмен белков. Основные этапы биосинтеза белка.	12	2	0	4	0	6	Дискуссия на тему занятия, доклад
21	Углеводы. Обмен углеводов.	16	4	0	4	0	8	Дискуссия на тему занятия, доклад
22	Биоэнергетика. Цикл трикарбоновых кислот. Энергетические характеристики аэробной и	14	4	0	4	0	6	Дискуссия на тему занятия, доклад

	анаэробной фазы углеводного обмена.							
23	Липиды. Обмен липидов. Связь между обменом белков, углеводов, липидов.	14	4	0	4	0	6	Дискуссия на тему занятия, доклад
Всего		108	20	0	32	0	56	
Всего по модулю		324	56	0	88	0	180	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Завалеева, С. Цитология и гистология : учебное пособие / С. ;Завалеева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 216 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350>

Некрасова, И. И. Основы цитологии и биологии развития : учебное пособие / И. ;И. ;Некрасова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2008. – 152 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138856>

Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. ;Канюков, А. ;Стадников, О. ;Трубина, А. ;Стрекаловская ; Оренбургский государственный университет, Оренбургская государственная медицинская академия, Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" им. академика С. Н. Федорова", Оренбургский филиал. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 192 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268>

Ершов, Ю. А. Биохимия : учебник и практикум для вузов / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева ; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07505-

2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/biohimiya-451075>

Комов, В. П. Биохимия в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02059-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/biohimiya-v-2-ch-chast-1-451964>

Комов, В. П. Биохимия в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02061-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/biohimiya-v-2-ch-chast-2-451965>

## 6.2. Дополнительная литература

Зиматкин, С. М. Гистология : учебное пособие : [12+] / С. ;М. ;Зиматкин. — Минск : РИПО, 2014. — 348 с. : схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463348>

Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. ;Канюков, А. ;Стадников, О. ;Трубина, А. ;Стрекаловская ; Оренбургский государственный университет, Оренбургская государственная медицинская академия, Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" им. академика С. Н. Федорова", Оренбургский филиал. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. — 192 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268>

Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю клеточной и субклеточной организации биологических объектов : учебное пособие / Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2015. — 626 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445264>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://e.lanbook.com/book/38842>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Издательство ЛАНЬ». – URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Методы конструирования биологических систем**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины "Методы конструирования биологических систем" строится на ознакомлении с современными достижениями клеточной биологии, подробном рассмотрении ряда клеточных процессов, ознакомлении с современными методами изучения клетки

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- Подробно рассмотреть некоторые аспекты клеточной биологии у про- и эукариот.
- Ознакомиться с современными методами изучения и внесения новой информации в клетки.
- Научиться решать ситуационные задачи, основанные на современных достижениях в области биологии и биотехнологии клетки.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения органической и неорганической химии, методологии и методам научного исследования. Дисциплина связана с цитологией, биохимией, биофизикой, генетикой. На втором курсе для студентов – биологов читаются лекции и ведутся практические занятия по цитологии с основами гистологии, на которых подробно рассматриваются общие аспекты морфологии и в большей степени функционирования как целой клетки так и ее отдельных компартментов.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Дисциплина "Методы конструирования биологических систем" изучается на последнем курсе и обобщает ранее полученные знания. Является базовой для многих дисциплин при дальнейшем обучении в магистратуре по направлению 19.04.01 "Биотехнология".

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных	теоретические основы молекулярной и клеточной биотехнологии, методологию	проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных	методами наблюдения, описания, культивирования, классификации, экспериментального

экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	конструирования рекомбинантных ДНК; слияния протопластов; основы соматической изменчивости.	исследований и данных из других источников в области молекулярной и клеточной биотехнологии	анализа биотехнологических объектов; методами молекулярной и клеточной биотехнологии; методами функциональной диагностики, исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов, понимать принципы построения и использования математических моделей биологических процессов.
--	---	---	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:7),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,25	0	0	0	0	0	0	48,25	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	22	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	95,75	0	0	0	0	0	0	95,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Биологические агенты (системы) в биотехнологии: разнообразие, получение.	26	4	0	8	0	14	Отчеты по лабораторным работам. Решение задач, тестирование, устный опрос
2	Методы селекции биологических агентов на примере штаммов-продуцентов-микроорганизмов	24	4	0	6	0	14	Отчеты по лабораторным работам. Решение задач, тестирование, устный опрос
3	Генная инженерия: создание рекомбинантных ДНК.	20	4	0	4	2	12	Отчеты по лабораторным работам. Решение задач, тестирование, устный опрос
4	Клеточная инженерия: соматический эмбриогенез.	14	2	0	4	0	8	Отчеты по лабораторным работам. Решение задач, тестирование, устный опрос
5	Методы получения моноклональных антител.	20	2	0	6	2	12	Отчеты по лабораторным работам. Решение задач, тестирование, устный опрос
Всего		104	16	0	28	4	60	

### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Молекулярная биология. Практикум : учебное пособие для вузов / А. С. Коничев [и др.] ; под редакцией А. С. Коничева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12544-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/448124>

Пак, И. В. Введение в биотехнологию : учебное пособие : [16+] / И. В. Пак, О. В. Трофимов, О. А. Величко ; Тюменский государственный университет. — 3-е изд., перераб. и доп. — Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. — 160 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567615>

Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия : учебное пособие / С. Н. Щелкунов. — Изд. 4-ое, стереот. 3-му. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. — 514 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57527>

Давыдова, О. Методы генетических исследований микроорганизмов : учебное пособие / О. Давыдова ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. — 132 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259161>

Генетические основы селекции растений / Национальная академия наук Беларуси, Институт генетики и цитологии. — Минск : Белорусская наука, 2014. — Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия. — 654 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330525>

### **6.2. Дополнительная литература**

Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07410-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452655>

Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07409-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452776>

Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия : в 4-х т. / ред. О. Н. Пручковская. — Минск : Белорусская наука, 2012. — Том 3. Биотехнология в селекции растений. — 489 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474>

Генетические основы селекции растений / Национальная академия наук Беларуси, Институт генетики и цитологии. — Минск : Белорусская наука, 2014. — Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия. — 654 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330525>

Ермишин, А. П. Генетически модифицированные организмы и биобезопасность / А. ;П. ;Ермишин. — Минск : Белорусская наука, 2013. — 172 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231206>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

— Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Методика обучения биологии**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Методика обучения биологии" состоит в раскрытии теоретических основ обучения биологии, установлении закономерностей процессов передачи знаний по биологии и воспитании учащихся на биологическом материале в свете системно-деятельностного подхода согласно современным ФГОС

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- изучить основные дидактические принципы обучения;
- рассмотреть основные методы, формы и средства обучения; научиться выбирать наиболее эффективные формы и методы обучения для достижения результатов обучения согласно современным ФГОС;
- проанализировать методы организации учебно-познавательной и практико-ориентирующей деятельности учащихся;
- получить навыки разработки планов и конспектов урока, составления технологических карт урока, развития УУД, анализа школьных учебников и программ.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

знаниях в области ботаники, зоологии, биохимии, цитологии, гистологии, физиологии, общей биологии, биологии человека, психологии и педагогики, которые были получены в течение предшествующих лет обучения. Студент должен иметь представление о строении животных и растений, их размножении, наследовании признаков, о взаимодействии организмов со средой обитания, основных принципах дидактики, новым технологиям обучения, возрастной психологии.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе педагогической практики бакалавров

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен осуществлять педагогическую	Базовые знания из области физики, химии, наук о Земле в рамках	Применять полученные базовые знания из данных областей науки для	Разрабатывать уроки\занятия в предметной области



деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	программы для осуществления просветительской деятельности; Нормативно-правовую базу преподавания биологии в школе, построение программ, базовых учебных планов, тематических планов	создания межпредметных связей в рамках школьного предмета биология, и программ дополнительного образования; Проектировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность; планировать учебные занятия в соответствии со школьным учебным планом; обеспечить последовательность изложения материала и междисциплинарные связи биологии с другими дисциплинами; ясно, логично излагать содержание нового материала; ориентироваться в общих вопросах организации и проведения уроков; требованиях к минимуму содержанию и уровню подготовки учащихся, устанавливаемых государственным стандартом	"биология", задания для школьников с использованием меж- и внутрипредметных связей для достижения ими метапредметных результатов; Приёмами анализа программ, линий учебников, дополнительной учебной и познавательной литературы, уроков, самоанализа, демонстрировать навыки: составления рабочих программ по биологии в рамках школьного курса; разработки конспекта урока
---	---	--	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:6),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	36,2	0	0	0	0	0	36,2	0	0	0	0	0	0
Лекции	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
В том числе в форме практической подготовки	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0

Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Методика обучения биологии как наука и учебный предмет. Краткая история становления и развития методики обучения биологии	7	1	0	2	0	4	входящий контроль, контрольная работа
2	Содержание и особенности обучения биологии. Закономерности, принципы и виды обучения биологии. Технология и теория обучения биологии	3	0	0	1	0	2	опрос, тест, реферат
3	Содержание и структура	10	2	0	3	0	5	отчёт по практическо

	предмета "биология" в современной школе. ФГОС							му занятию, тест, реферат
4	Система воспитывающего обучения биологии. Воспитание мировоззрения. Экологическое, трудовое, эстетическое, этическое, патриотическое и гражданское воспитание	6	0	0	2	0	4	опрос, тест, реферат
5	Формирование УУД. Развитие биологических понятий в ходе обучения биологии. Системы методов и средств обучения биологии.	21	3	0	6	2	12	отчёт по практическому занятию, проверочная работа, реферат
6	Формы организации учебного процесса.	12	1	0	4	2	7	отчёт по практическому занятию, проверочная работа, реферат
7	Контроль результатов обучения биологии.	5	1	0	2	0	2	отчёт по практическому занятию, проверочная работа, реферат
8	Значение материальной базы преподавания биологии в решении учебно-воспитательных задач	4	0	0	0	0	4	проверочная работа, реферат
Всего		68	8	0	20	4	40	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для вузов / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/513461>

Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/515985>

Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08082-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/515984>

Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08083-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/516945>

### 6.2. Дополнительная литература

Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии : учебное пособие : [16+] / А. ;В. ;Теремов, Р. ;А. ;Петросова, Н. ;В. ;Перелович, Л. ;А. ;Косорукова ; Московский педагогический государственный университет. — Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ) : Прометей, 2012. — 160 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=363882](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=363882)

Кулицкая, Е. В. Методика преподавания биологии: общая методика : учебно-методическое пособие / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 71 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277853](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277853)

Кулицкая, Е. В. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии : учебно-методическое пособие / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 101 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277854](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277854)

Кулицкая, Е. В. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях: учебное пособие для студентов бакалавриата : [16+] / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=430599](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430599)

Кулицкая, Е. В. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях: учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата : [16+] / Е. ;В. ;Кулицкая, Н. ;С. ;Карташова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 57 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=430601](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430601)

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

<http://1сентября.рф>

<https://bio.1september.ru>

<http://www.fgosvo.ru>

<http://минобрнауки.рф>

<http://www.uchportal.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>

Открытый колледж: Биология <http://college.ru/biologiya>

Вся биология <http://www.sbio.info>

Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>

Анатомия человека в иллюстрациях <http://www.anatomus.ru>

Анатомия человека – атлас <http://www.anatomcom.ru>

Всероссийская олимпиада школьников <http://rosolymp.ru>

Красная книга Республики Коми <http://redbook-komi.ru>

Сайт конкурса "Учитель года" <https://teacher-of-russia.ru>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Математика и математические методы в биологии**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Математика и математические методы в биологии" состоит в получении базовых знаний и формировании основных навыков по математике, необходимых для квалифицированного исполнения обязанностей и решения задач, возникающих в практической профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в соответствии с видами профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС направления подготовки:

- в научно-исследовательской деятельности;
- в деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- в организационно-управленческой деятельности;
- в педагогической деятельности (в установленном порядке в соответствии с полученной дополнительной квалификацией).

Формирование и развитие понятийной математической базы и формирование на ее основе определенного уровня математической подготовки, который необходим для решения теоретических и прикладных задач, возникающих в области профессиональной деятельности бакалавра биологии, их количественного и качественного анализа.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными математическими понятиями и методами;
- привить навыки решения основных типов задач по основным разделам математики;
- подготовить студентов к самостоятельной работе с литературой по математике и изучению необходимых разделов математики, которые применяются в практической и научно исследовательской работе специалистов в области биологии.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение дисциплины «Математика и математические методы в биологии» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных обучающимися в ходе освоения школьных курсов «Алгебра», «Геометрия», «Алгебра и начала анализа» или соответствующих дисциплин, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:





Сдача зачета/зачета оценкой	с	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, том числе:	в	81,8	40	41,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	к с	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	виды	78	40	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	ПО	144	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Основы линейной алгебры	20	4	0	4	0	12	Выполнение домашнего задания, контрольный опрос, самостоятельная работа, проверка домашнего задания
2	Основы аналитической геометрии	16	2	0	4	0	10	Выполнение домашнего задания, контрольный опрос, самостоятельная работа, проверка домашнего задания
3	Введение в анализ	18	4	0	4	0	10	Выполнение домашнего задания, контрольный опрос, самостоятельная работа, проверка домашнего задания
4	Дифференциальное	20	4	0	4	0	12	Выполнение домашнего

	исчисление функции одной переменной							задания, контрольный опрос, самостоятельная работа, проверка домашнего задания
5	Интегральное исчисление функции одной переменной	20	4	0	4	0	12	Выполнение домашнего задания, контрольный опрос, самостоятельная работа; проверка домашнего задания
6	Дополнительные главы математического анализа и элементы функционального анализа	18	4	0	4	0	10	Экзамен
7	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	16	4	0	4	0	8	Выполнение домашнего задания, контрольный опрос, самостоятельная работа, проверка домашнего задания
8	Основы математической статистики	16	4	0	4	0	8	Зачет
Всего		144	30	0	32	0	82	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Баврин, И. И. Краткий курс высшей математики для химико-биологических и медицинских специальностей : учебник / И. И. Баврин. – Москва : Физматлит, 2003. –

328 с. – Режим доступа: по подписке. –

URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=67300>

## 6.2. Дополнительная литература

Математика : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. В. А. Геллерт. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232507>

Фомин, С. В. Математика в биологии / С. ;В. ;Фомин. – Москва : Знание, 1969. – 50 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476838>

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

## 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к

ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Логика и теория аргументации**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Логика и теория аргументации» - формирование основ логической культуры и логически правильного мышления для подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

Задачи дисциплины (модуля):

Умение оперировать четкими понятиями

Давать ясные определения и точно формулировать проблемы

Анализировать свои и чужие рассуждения

Умение убеждать и обосновывать свои высказывания

Правильно и корректно вести диалог.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам:

Философия

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

логика и теория аргументации, формируя у обучающихся основополагающие принципы правильного (познающего) мышления, непосредственно связана как с дисциплинами гуманитарного, социального и экономического, так и профессионального циклов.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	принципы сбора, отбора и обобщения информации	соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности	способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки

## 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:3),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Предмет логики и задачи теории аргументации	14	4	0	0	0	10	решение задач
2	Логические основы аргументации	20	4	0	6	0	10	решение задач
3	Аргументация	20	4	0	6	0	10	решение задач



	доказательств во							
4	Рациональн ый спор	18	4	0	4	0	10	решение задач
Всего		72	16	0	16	0	40	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Тульчинский, Г. Л. Логика и теория аргументации : учебник для вузов / Г. Л. Тульчинский, С. С. Гусев, С. В. Герасимов ; под редакцией Г. Л. Тульчинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01178-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-i-teoriya-argumentacii-469459>

Хоменко, И. В. Логика. Теория и практика аргументации : учебник и практикум для вузов / И. В. Хоменко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7917-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-teoriya-i-praktika-argumentacii-468408>

#### **6.2. Дополнительная литература**

Михайлов, К. А. Логика. Практикум : учебное пособие для вузов / К. А. Михайлов, В. В. Горбатов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04536-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/logika-praktikum-468680>

#### **6.3. Периодические издания и реферативные базы данных**

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Культурология**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Культурология» состоит в

Целью дисциплины является введение студентов в знание и понимание культуры как основы коллективной жизни людей.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:- получить представление об основных понятиях, теориях и концепциях исследования культуры;

- знать специфику типологии культур и иметь представление о различных типах культур;

- воспитание уважения к другим культурам с другими системами ценностей и эстетическими идеалами, готовности к межкультурному диалогу;

- формирование у студентов мировоззренческой культуры, что способствует культурной самоидентификации, позволяющей адаптироваться личности в условиях кросскультурного пространства.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Курс «Культурологии» опирается на такие дисциплины базового цикла как «История», «Философия» и др.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Усвоение содержания дисциплины «Культурология» важно для изучения дисциплин «Философия», с которой культурология органически связана.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основы культурологии	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	навыками анализа и сравнения культур

## 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:4),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Раздел 1. Культурология в системе гуманитарного знания	22	4	0	4	0	14	Устный индивидуальный опрос на практических занятиях (заслушивание и обсуждение)

								подготовлен ных докладов и сообщений) Анализ предложенны х текстов Участие в интерактивны х формах работы. Тестирование по разделам.
2	Раздел 2. Культура как объект исследовани я в культуролог ии.	24	6	0	6	0	12	Устный индивидуаль ный опрос на практических занятиях (заслушивани е и обсуждение подготовленн ых докладов и сообщений) Анализ предложенны х текстов Участие в интерактивны х формах работы. Тестирование по разделам.
3	Раздел 3. Типология культур	26	6	0	6	0	14	Устный индивидуаль ный опрос на практических занятиях (заслушивани е и обсуждение подготовленн ых докладов и сообщений) Анализ предложенны х текстов Участие в интерактивны х формах работы. Тестирование по разделам. таблица "Историческа я типология культуры"
Всего		72	16	0	16	0	40	

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Гуревич, П. С. Культурология : учебник / П. ;С. ;Гуревич. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 327 с. : ил. – (Учебники профессора П.С. Гуревича). – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=115380](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115380)

Торосян, В. Г. Культурология: история мировой и отечественной культуры : учебник / В. ;Г. ;Торосян. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 960 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363009>

### 6.2. Дополнительная литература

Культурология. История мировой культуры : учебник / Ф. ;О. ;Айсина, И. ;А. ;Андреева, С. ;Д. ;Бородина [и др.] ; ред. Н. О. Воскресенская. – 2-е изд., стер. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 759 с. : ил. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115386>

Садохин, А. П. Мировая культура и искусство : учебное пособие / А. ;П. ;Садохин. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 415 с. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115026>

Меняева, М. П. Теория культуры. Философия культуры : учебное пособие / М. ;П. ;Меняева ; Кафедра философских наук. – Челябинск : ЧГАКИ, 2011. – 188 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492293>

Жукова, О. А. Избранные работы по философии культуры. Культурный капитал. Русская культура и социальные практики современной России / О. ;А. ;Жукова ; Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики, Научная ассоциация исследователей культуры. – Москва : Согласие, 2014. – 536 с. – (Академическая библиотека российской культурологии). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363154>

Пелипенко, А. А. Избранные работы по теории культуры: Культура и смысл / А. ;А. ;Пелипенко ; Научная ассоциация исследователей культуры, Научное объединение «Высшая школа культурологии». – Москва : Согласие : Артём, 2014. – 728 с. – (Академическая библиотека российской культурологии). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252986>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Культивирование микроорганизмов**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Культивирование микроорганизмов» состоит в

формировании у обучающихся представлений о способах создания и поддержания культур микроорганизмов, полученных из разных источников, а также о решении вопросов оптимизации основных этапов процесса культивирования.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины (модуля):

1) изучить методы выделения и способов поддержания чистых культур микроорганизмов из природных сред, постановка накопительной культуры;

2) освоить требования к составу питательных сред для культивирования микроорганизмов разных таксономических групп;

3) сформировать представление о типах культуральных систем и способах управления процессом культивирования в зависимости от индивидуальных особенностей микроорганизмов.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение данной дисциплины опирается на основные представления органической химии, биохимии, микробиологии, цитологии, физиологии и должно обеспечить правильное понимание развития процессов роста и развития клеток микроорганизмов во времени, влияния на эти процессы различных химических и физических факторов.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Данная дисциплина является базовой для практикума по клеточным культурам, введение в биотехнологию, современным проблемам биотехнологии, успешного прохождения производственной и преддипломной практик, написания выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования,	- принципы составления питательных сред, качественное и	- использовать полученные знания при выборе наиболее	- методами технического контроля по соблюдению технологической

осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	количественное содержание всех необходимых питательных компонентов, обеспечивающих оптимальное развитие клеток микроорганизмов различного происхождения; - способы создания и поддержания культур микроорганизмов; - условия культивирования и динамику роста клеток, при которых может быть достигнута максимальная продукция биомассы и (или) целевого продукта; - основные методы культивирования микроорганизмов; - основные типы культуральных систем, используемых в настоящее время в промышленном производстве и лабораторных исследованиях; - принципы функционирования современного оборудования, применяемого при культивировании микроорганизмов.	пригодных систем и способов культивирования, исходя из индивидуальных особенностей микроорганизмов и целей проводимой работы; - решать задачи оптимизации процесса культивирования; - определять качественные и количественные показатели роста и развития клеточной популяции; - применять методы синхронизации клеток; - прогнозировать предполагаемый выход процесса в соответствии с выбранным способом культивирования.	дисциплины в условиях действующего биотехнологического производства; - методами планирования, проведения и обработки данных процесса культивирования на основе анализа текущей ситуации и данных литературы .
---	---	--	---

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:5),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	46,2	0	0	0	0	46,2	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские)	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0

занятия														
Лабораторные работы	26	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	61,8	0	0	0	0	61,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающиеся	58	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Все го	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Разнообразие биообъектов биотехнологических процессов.	12	2	0	4	0	6	отчеты по лабораторным работам, тест, реферат
2	Раздел 2. Питательные среды и условия культивирования микроорганизмов.	18	2	0	6	2	10	отчеты по лабораторным работам, тест, реферат
3	Раздел 3. Основные типы оборудования для культивирования микроорганизмов.	16	2	0	4	0	10	отчеты по лабораторным работам.
4	Раздел 4. Методы выделения микроорганизмов	24	4	0	6	0	14	отчеты по лабораторным работам, тест, решение

	ов из природных сред. Получение чистой культуры.							расчетных задач на состав питательной среды и выход биомассы и (или) продукта
5	Раздел 5. Способы и возможности культивирования микроорганизмов. Влияние различных факторов на рост и развитие микроорганизмов.	22	4	0	4	0	14	отчеты по лабораторным работам, решение задач по определению скорости роста культуры, моделям периодического культивирования, методам оптимизации питательных сред
6	Раздел 6. Способы хранения и поддержания культур микроорганизмов.	12	2	0	2	2	8	отчеты по лабораторным работам.
Всего		104	16	0	26	4	62	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Алешина, Е. С. Культивирование микроорганизмов как основа биотехнологического процесса : учебное пособие / Е. ;С. ;Алешина, Е. ;А. ;Дроздова, Н. ;А. ;Романенко ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Университет, 2017. – 192 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481743>

Мухачев, С. Г. Методика лабораторного культивирования аэробных микроорганизмов и определение энергетических параметров микробного роста : учебное

пособие : [16+] / С. ;Г. ;Мухачев ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011. – 78 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259022>

Колоколова, Н. Н. Микробиология: учебно-методические указания для студентов подготовки направления 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) и специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, форма обучения очная : учебно-методическое пособие : [16+] / Н. ;Н. ;Колоколова, Л. ;Ф. ;Косолапова ; отв. ред. Н. А. Боме ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 72 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572872>

## 6.2.Дополнительная литература

Никифорова, Т. А. Биоконверсия растительного сырья : учебное пособие / Т. ;А. ;Никифорова, Е. ;В. ;Волошин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 130 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481728>

Основы биотехнологии микроводорослей : учебное пособие / Д. ;С. ;Дворецкий, С. ;И. ;Дворецкий, Е. ;В. ;Пешкова [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 82 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444691>

Дегтярева, И. А. Биотехнологический потенциал почвенных микроорганизмов : учебно-методическое пособие : [16+] / И. ;А. ;Дегтярева, А. ;С. ;Сироткин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 112 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612203>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Клеточные культуры**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) "Клеточные культуры" состоит в формировании теоретических знаний и практических навыков по современным методам клеточных и тканевых культур высших растений и животных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомить с основными определениями, этапами становления и современными направлениями клеточных технологий;
2. Дать знание сущности наиболее значимых разработок по клеточным культурам растений и животных, мировых тенденций развития методов клеточных культур;
3. Ознакомить с основными экспериментальными методиками и приемами, применяемыми в клеточной инженерии.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная программа предполагает, что обучающиеся имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам естественно-научных: физико-математических, биологических и химических дисциплин: высшая математика (вариационная статистика; планирование эксперимента); физика, химия, биохимия, биофизика (физические механизмы мутагенного действия, стерилизации, ферментационных процессов, выделения и очистки целевых продуктов и др).

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

практикум по клеточным культурам, биотехнологии, современным проблемам биотехнологии, успешное прохождение производственной и преддипломной практик, написание выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников,	основные экспериментальные методики и приемы, применяемые в клеточной инженерии растений и животных; методы моделирования состава питательных	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по культивированию	владеть широким набором научных методов и экспериментальных методик, необходимых для применения в научных исследованиях и на производствах, где



				подготовки		подготовки		
1	Тема 1. Введение. Виды клеточных культур. Современные проблемы и методы культивирования клеток растений и животных.	18	4	0	4	0	10	реферат
2	2. Клеточные культуры растений	36	4	0	10	2	22	отчет по лабораторным работам.
3	Тема 3. Клеточные культуры животных	32	4	0	8	0	20	отчет по лабораторным работам, расчетные задачи
4	Тема 4. Биотехнологические методы сохранения генофонда организмов	18	4	0	4	2	10	отчет по лабораторным работам, расчетные задачи, реферат
Всего		104	16	0	26	4	62	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Тузова, Р. В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира: генетическая и клеточная инженерия / Р. В. Тузова, Н. А. Ковалев. – Минск : Белорусская наука, 2010. – 396 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=89370](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=89370)

Нетрусов, А. И. Экология микроорганизмов: учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов; ответственный редактор А. И. Нетрусов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 267 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-

9916-2734-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/426136>

Пак, И. В. Введение в биотехнологию : учебное пособие : [16+] / И. ;В. ;Пак, О. ;В. ;Трофимов, О. ;А. ;Величко ; Тюменский государственный университет. — 3-е изд., перераб. и доп. — Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. — 160 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567615>

## 6.2.Дополнительная литература

Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07410-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452655>

Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07409-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452776>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) — национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

[www.scopus.com](http://www.scopus.com) – крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

<http://mirbiologa.ru/> – образовательный проект по биологии

<http://medbiol.ru> – сайт для образовательных и научных целей

<http://biology.ru/> – проект «Открытая биология»

<http://biomolecula.ru/> – биомолекула – сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии

Портал «Биотехнологии» <http://www.biomos.ru/>

[www.scopus.com](http://www.scopus.com) – электронная база данных Scopus

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**История формирования флоры и фауны региона**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «История формирования флоры и фауны региона» состоит в

Сформировать представление у студентов об основных закономерностях размещения растений и растительных сообществ на Севере европейской части России,

о фауне северных территорий, преимущественно территорией европейского Северо-Востока, путях её формирования и истории изучения животного мира региона; охраняемых территориях, истории их образования и мерах охраны животного мира на европейском Северо-Востоке.

Задачи дисциплины (модуля):

- обеспечить овладение знаниями истории изучения растений и растительных сообществ, животного мира европейского Северо-Востока;
- сформировать представление об основных современных направлениях исследований флоры и фауны региона, истоках и путях их формирования;
- обеспечить знакомство с разнообразием растительного и животного мира европейского Северо-Востока в систематическом порядке;
- сформировать представление о многообразии биологических ресурсов Севера и их биологической и ресурсной характеристикой, ресурсов растительного покрова и основных группа хозяйственно полезных растений и грибов;
- сформировать представление об адаптации животных к обитанию в условиях открытых (тундровых) и лесных пространств, к суровым климатическим условиям Севера;
- дать обзор основных природоохранных мероприятий и охраняемых территорий региона;
- сформировать умения представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме, применять методические основы проектирования, самостоятельного анализа имеющейся информации, выявлять фундаментальные проблемы при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, привить навык формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в образовательной организации высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Для изучения дисциплины «История формирования флоры и фауны» обучающимся необходимы знания по дисциплинам: Ботаника, Филогения и систематика растений, Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных, Биоразнообразие и устойчивость экосистем, Физиология растений, Физиология животных, Цитология с основами гистологии..

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Большой практикум по разнообразию организмов, Практикум по морфологии и анатомии организмов, прохождения производственной (преддипломной) практики.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	состав флоры и фауны экосистем Севера	анализировать и критически оценивать развитие научных идей и направлений	на практике приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе	разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды	способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий

### **4. Объем и содержание дисциплины (модуля)**

#### **4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):**

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа



Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:7),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0
Лекции	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Ведение	10	2	0	0	0	8	реферат, проверочная работа, опрос
2	История формирования флоры и фауны региона	16	4	0	4	0	8	опрос, проверочная работа, реферат
3	Флора и фауна северо-востока	22	8	0	6	0	8	проведение и конспект экскурсии в

	европейской части России							гербарии и Зоологическом музее СГУ, гербарий, коллекция, реферат
4	Эколого-систематический состав флоры и фауны региона	12	4	0	0	0	8	проведение и конспект экскурсии в гербарии и Зоологическом музее СГУ, гербарий, коллекция, реферат
5	Охрана растительных сообществ и животных компонентов в регионе	12	2	0	2	0	8	опрос, проверочная работа, реферат
Всего		72	20	0	12	0	40	

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **6.1. Основная литература**

Харламова, М. Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях : учебное пособие / М. ;Н. ;Харламова ; Мурманский государственный гуманитарный университет. – Мурманск : Мурманский государственный гуманитарный университет, 2016. – 102 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882>

География животных : учебное пособие / Д. ;А. ;Шитиков, А. ;В. ;Шариков, А. ;А. ;Мосалов, В. ;Г. ;Бабенко ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2014. – 256 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275037>

Систематика высших растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / сост.: Г.С. Шушпанникова. - Сыктывкар : СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. - 109

с.URL:<http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/19/978-5-87661-474-2>

[Систематика высших растений. Учебное пособие. Сост. Шушпанникова Г.С..pdf](#)

Орловская Н.В. Проблемы, методы и анализ растительного покрова северо-востока европейской части России: лекции и практика по местной флоре [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. В. Орловская, М. В. Аниськина. - Сыктывкар : Изд-во СыктГУ, 2014. - 210 с. URL:<http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/223/978-5-87237-963-8>  
[Орловская Н.В., Аниськина М.В. Проблемы, методы и анализ растительного покрова северо-востока европейской части России - лекции и практика по местной флоре. Учебное пособие.pdf](#)

## 6.2.Дополнительная литература

Ярошенко, П. Д. Основы учения о растительном покрове / П. ;Д. ;Ярошенко. – Москва : Географгиз, 1953. – 354 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=225455>

Тиходеева, М. Ю. Практическая геоботаника: анализ состава растительных сообществ : учебное пособие : [16+] / М. ;Ю. ;Тиходеева, В. ;Х. ;Лебедева ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. – 166 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122>

Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/449399>

Чернов, Ю. И. Структура животного населения Субарктики=Structure of the animal population in the Subarctic / Ю. ;И. ;Чернов ; отв. ред. М. С. Гиляров. – Москва : Наука, 1978. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447845>

Мандель, Б. Р. Таймыроведение: с добавлением сведений по истории, этнографии, природопользованию, биологии, экологии, геологии, культуре, фольклористике : учебное пособие / Б. ;Р. ;Мандель. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 498 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235085>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**История России**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «История России» состоит в формировании цельного представления об основных этапах, направлениях, динамике и особенностях мировой и российской истории с древнейших времен до наших дней; выявить сущность важнейших дискуссионных проблем отечественной истории, определить место и роль России в истории мировых цивилизаций; научить основам объективного и критического анализа изучаемого материала; привить основы исторического мышления.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение научных знаний об основных методологических концепциях, изучения истории, практического опыта работы с историческими источниками и их научного анализа;
- овладение научными методами исторического исследования, позволяющими на основе собранного материала делать обобщающие выводы по изучаемой проблеме;
- формирование общих представлений об основных этапах исторического развития Западной Европы и России, их специфики и знаковых событий;
- развитие у студентов умения применять профессиональные знания на практике.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

История является и базируется на школьных общеобразовательных предметах История России, Всеобщая история.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На данной дисциплине (История) основаны дисциплины социально-гуманитарного блока в соответствии с учебным планом

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	основные законы исторического развития	Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм

конспектах			
------------	--	--	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:2),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	116,25	68	48,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	84	52	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,75	4	35,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>156</b>	<b>72</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:24

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Теория и методология исторической науки	4	2	0	2	0	0	Презентации
2	Раздел 2.	14	10	0	4	0	0	Презентация

	Особенности становления государственности в России и мире. Древняя Русь (IX – начало XII в.). Русские земли в период политической раздробленности (XII – первая половина XV в.)							ии
3	Раздел 3. Образование и развитие Российского государства (II пол. XV – XVII вв.)	16	12	0	4	0	0	Презентации
4	Раздел 4. Российский вектор мирового развития в индустриальную эпоху. Российская империя в XVIII – I пол. XIX вв.	16	12	0	4	0	0	Презентации
5	Раздел 5. Россия и мир: попытки модернизации и промышленный переворот. Российская империя во II пол. XIX – нач. XX вв.	16	12	0	4	0	0	Презентации
6	Раздел 6. Россия и мир в нач. XX в. Россия в условиях войн и революций (1914-1922 гг.)	16	12	0	4	0	0	Презентации
7	Раздел 7. СССР в 1922-1953 гг.	18	12	0	4	0	2	Презентации
8	Раздел 8. Россия и мир в системе глобальных тенденций. СССР в 1953-1991 гг. Россия в кон. XX- нач. XXI вв.	20	12	0	6	0	2	Презентации



Всего	120	84	0	32	0	4	
-------	-----	----	---	----	---	---	--

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229401> Толмачева, Р. П. Цивилизация России : зарождение и развитие : учебное пособие : [16+] / Р. ;П. ;Толмачева. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 402 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229401>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495707> Кузнецов, И. Н. Отечественная история : учебник / И. ;Н. ;Кузнецов. – 9-е изд., испр. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 816 с. : схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495707>

### **6.2. Дополнительная литература**

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114540> Всемирная история : учебник / Г. ;Б. ;Поляк, А. ;Н. ;Маркова, И. ;А. ;Андреева [и др.] ; ред. Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 887 с. : ил. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114540>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115299> История России : учебник / ред. Г. Б. Поляк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 687 с. : ил. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115299>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455427> Матюхин, А. В. История России : учебник : [16+] / А. ;В. ;Матюхин, Ю. ;А. ;Давыдова, Р. ;Е. ;Азизбаева ; под ред. А. В. Матюхина. – 2-е изд., стер. – Москва : Университет Синергия, 2017. – 337 с. : ил. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455427>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251758> Сахаров, А. Н. Новейшая история России : учебник : [12+] / А. ;Н. ;Сахаров, А. ;Н. ;Боханов, В. ;А. ;Шестаков ; под

ред. А. Н. Сахарова. – Москва : Проспект, 2014. – 480 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251758>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271484> История : для бакалавров : учебник / П. ;С. ;Самыгин, С. ;И. ;Самыгин, В. ;Н. ;Шевелев, Е. ;В. ;Шевелева. – 3-е изд, перераб. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 576 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271484>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Издательство ЛАНЬ». – URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к

ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**История и методология биологии**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "История и методология биологии" состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся целостное представление о современной системе биологических наук, о развитии фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натурфилософию, и заканчивая современным этапом, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук.

В курсе «История и методология биологии» рассматриваются общие закономерности развития естественных наук, дается периодизация развития биологии, рассматриваются основные факторы, обеспечивающие прогресс как отдельных биологических наук, так и всей биологии в целом, приводится характеристика современного состояния основных биологических отраслей и стоящих перед ними задач, что формирует у обучающихся необходимую основу для изучения других профессиональных дисциплин.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Способствовать осмыслению обучающимися накопленного в настоящее время огромного фактического материала через призму достижений сегодняшнего дня.
2. Расширение кругозора обучающихся и предоставление им возможности использования полученных знаний для разработки и апробации новых методик исследований в различных областях биологии и более грамотного изложения и обсуждения полученных результатов.
3. Способствовать осмыслению обучающимися изучаемых процессов и явлений в историческом плане.
4. Обучающиеся получают представления о тенденциях развития биологии в различные исторические эпохи, о роли биологических наук в развитии современной цивилизации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Б1.В.11 Вариативная часть.

Дисциплина читается на третьем курсе бакалавриата в пятом семестре обучения.

При освоении дисциплины "История и методология биологии" в начале обучения студент должен владеть базовыми знаниями в области биологии в объеме программы бакалавриата первого и второго годов обучения.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине «История и методология биологии» лежат в основе освоения студентами следующих дисциплин, практик, предусмотренных учебной программой бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология»: Экология и рациональное природопользование, Генетика и селекция, Цитология с основами гистологии, Теории эволюции, Биология размножения и развития, Сравнительная анатомия и физиология, Физиология человека и животных, Физиология и биотехнология растений, Биофизика, Паразитология, Эволюция жизни, Спецпрактикум, Учебная практика, Производственная практика.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском конспектах	основы истории и методологии биологии	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском конспектах в их связи с историей и методологией биологии	навыками анализа биологических концепций с точки зрения истории и методологии биологии

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:8),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Контактная работа, в том числе:	42,2	0	0	0	0	0	0	0	0	42,2	0	0	0	0
Лекции	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0

Практические (семинарские) занятия	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	65,8	0	0	0	0	0	0	0	0	65,8	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	62	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение. Роль исторического процесса в развитии биологии. Основные философско-методологические проблемы научных исследований	10	2	0	2	0	6	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
2	Представления о живой природе в Древнем мире	11	2	0	2	0	7	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
3	Биология в Средние века	11	2	0	2	0	7	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
4	Биология в	11	2	0	2	0	7	Устный

	эпоху Возрождения (XV — XVII вв.)							опрос на лекции и на практическом занятии
5	Развитие биологических наук в XVII — XVIII вв.	11	2	0	2	0	7	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
6	Становление классической науки, формирование биологии как комплексной науки в XIX в.	12	2	0	2	0	8	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
7	Основные направления развития биологии в XX веке	14	2	0	4	0	8	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
8	Современный этап развития биологии (XXI в.). Биологические науки в Республике Коми	12	2	0	2	0	8	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
9	Развитие методологии биологии. Современные достижения биологии	16	4	0	4	0	8	Устный опрос на лекции и на практическом занятии
Всего		108	20	0	22	0	66	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

С получением библиографического описания возникла проблема,  
 URL:<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431399.html>



Пивоев, В. М. Философия и методология науки : учебное пособие / В. ;М. ;Пивоев. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 321 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652>

Основы методологии биологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. А.Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. - 74 с. URL:[http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/588/Ишкаева\\_А.Ф.\\_Основы\\_методологии\\_биологии.pdf](http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/588/Ишкаева_А.Ф._Основы_методологии_биологии.pdf)

## 6.2. Дополнительная литература

Минеев, В. В. Атлас по истории и философии науки : учебное пособие : [16+] / В. ;В. ;Минеев ; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 121 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242010>

Шуталева, А. В. Философские проблемы естествознания : учебное пособие / А. ;В. ;Шуталева. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240436>

Бариев, Р. Х. История и философия науки: общие проблемы философии науки : учебное пособие : [16+] / Р. ;Х. ;Бариев, Г. ;М. ;Левин, Ю. ;В. ;Манько ; под ред. Ю. В. Манько. – Санкт-Петербург : Петрополис, 2009. – 112 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255794>

Попков, В. Н. Научно-исследовательская деятельность : учебное пособие : [16+] / В. ;Н. ;Попков ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2007. – 339 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298132>

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://studmedlib.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- ООО "Современные медиа технологии в образовании и культуре"  
<http://www.informio.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Информатика**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Информатика" состоит овладение студентами навыками работы с персональным компьютером и программными средствами, обеспечивающими их эффективное использование в дальнейшей учёбе и последующей профессиональной деятельности

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- ~ получение общего представления об устройстве и принципах функционирования компьютера;
- ~ овладение навыками работы на персональном компьютере и знание возможностей современных компьютеров;
- ~ приобретение знаний об основных видах инженерного труда: поиск и обработка информации, расчёт, формирование текстовой и графической документации;
- ~ знакомство с прикладными пакетами (служебными, офисными и другими);
- ~ овладение принципами грамотного и удобного в восприятии представления информации;
- ~ знакомство с принципами построения баз данных и спектром предоставляемых ими возможностей.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина "Информатика" методически и логически связана с теми дисциплинами, которые формируют способность будущего специалиста на начальном уровне оперировать естественнонаучным и математическим методическим аппаратом (математика и информационные технологии). Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания и умения по информатике, формируемые в средней школе.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Дисциплина «Информатика» является базовым теоретическим и практическим основанием для освоения всех последующих естественнонаучных и программно-информационных дисциплин, а также дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 «Биология»

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности;	принципы работы современных информационных технологий	использовать их для решения профессиональной деятельности	навыками применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры: 1),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	32,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	39,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№	Наименовани	Количество часов по учебному плану	Формы
---	-------------	------------------------------------	-------

п/п	е раздела (темы)	Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	текущего контроля успеваемости
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Far Manager и служебные программы.	14	0	0	4	0	10	обсуждение, решение тестов, задач, заданий
2	Форматирование документа в Microsoft Word.	14	0	0	4	0	10	обсуждение, решение тестов, задач, заданий
3	Основы работы в Microsoft Excel.	8	0	0	4	0	4	обсуждение, решение тестов, задач, заданий
4	Статистическая обработка данных в Microsoft Excel. <input type="checkbox"/> Понятия доверительных интервалов, распределений, корреляции. <input type="checkbox"/> Применение статистических встроенных функций	10	0	0	6	0	4	обсуждение, решение тестов, задач, заданий
5	СУБД Microsoft Access.	10	0	0	6	0	4	обсуждение, решение тестов, задач, заданий
6	Поиск необходимой информации, представление её с помощью презентаций в Microsoft Power-Point.	16	0	0	8	0	8	обсуждение, решение тестов, задач, заданий
Всего		72	0	0	32	0	40	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1.Основная литература**

Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08366-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451395>

Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01031-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450494>

### **6.2.Дополнительная литература**

Информационное право : учебник для вузов / М. А. Федотов [и др.] ; под редакцией М. А. Федотова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10593-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451031>

Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11590-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453949>

### **6.3.Периодические издания и реферативные базы данных**

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.4. Электронно-библиотечные системы**

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

### **6.5. Современные профессиональные базы данных**

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Инклюзивная культура**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Инклюзивная культура» состоит в формировании у обучающихся знаний о научно-теоретических подходах к пониманию феномена инклюзивной культуры, способности реализовывать процессы и технологии социальной инклюзии и интеграции

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать способность у обучающихся обеспечить повышение доступности и качества социальных услуг на основе общего понимания многообразия и плюрализма современной культуры;

- представить теоретическую основу культурных, религиозных и лингвистических аспектов многообразия и инклюзии;

- сформировать у обучающихся инклюзивную компетентность через определенные нормы и ценности: уважение прав человека, принципы открытости

разнообразию, участия и взаимного обучения на основе межкультурного диалога;

- изучить особенности развития инклюзивной организационной культуры как на уровне администрирования социальной сферы и отдельных организаций, так и в нормативно-правовом ракурсе, а также в аспекте профессионализации конкретных специалистов в работе инклюзивных институтов;

- сформировать способность у обучающихся работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- сформировать способность у обучающихся обеспечивать высокий уровень социальной культуры профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам: Философия, Правоведение, Социально-политическое устройство современного общества

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе изучения следующих дисциплин: Основы межкультурной коммуникации, Культурология, Деловая этика, Профессиональная этика



#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Категория инклюзии: теоритические подходы	10	2	0	2	0	6	доклады, устный опрос
2	Социальная инклюзия	16	4	0	4	0	8	доклады, устный опрос
3	Нормативно-правовая база и среда инклюзии	10	2	0	2	0	6	доклады, письменная работа, устный опрос
4	Инклюзивная культура: понятие, факторы и проявления	10	2	0	2	0	6	доклады, устный опрос
5	Практика инклюзии в различных сферах жизнедеятельности общества	16	4	0	4	0	8	доклады, письменная работа, устный опрос, тест
6	Организационная инклюзивная культура	10	2	0	2	0	6	доклады, устный опрос
Всего		72	16	0	16	0	40	

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 6.1. Основная литература

Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —

189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/474628>

## 6.2.Дополнительная литература

Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/473431>

Фуряева, Т. В. Модели инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10939-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/473434>

Козырева, О. А. Проблемы инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14411-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/477547>

Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/473222>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**ИКТ и информационная безопасность**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «ИКТ и информационная безопасность» состоит в

формировании знаний и умений о специфике использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, а также развитию навыков и умений по обеспечению информационной безопасности личности, общества и государства.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины ИКТ и информационная безопасность:

1. Формирование практических навыков применения информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.
2. Изучение стандартного программного и аппаратного обеспечения компьютеров.
3. Привитие навыков использования методов обеспечения информационной безопасности.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина "ИКТ и информационная безопасность" является вводной по вопросам изучения применения современных ИКТ и информационной безопасности. Дисциплины профессионального цикла, предшествующие данной дисциплине отсутствуют.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине «ИКТ и информационная безопасность» лежат в основе дисциплин общего и профессионального цикла, а также в подготовке курсовых работ и выпускных квалификационных работ.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	основы информационной безопасности	применять информационно-коммуникационные технологии с учетом принципов информационной безопасности	навыками использования технологий обеспечения информационной безопасности в профессиональной сфере





1	Введение в информационные технологии. Основные понятия.	6	2	0	0	0	4	опрос
2	Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	16	4	0	4	0	8	опрос
3	Базовые и прикладные информационные технологии.	18	4	0	4	0	10	опрос
4	Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет.	18	4	0	4	0	10	опрос
5	Угрозы информации и методы обеспечения информационной безопасности.	14	2	0	4	0	8	опрос
Всего		72	16	0	16	0	40	

##### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

##### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

###### **6.1. Основная литература**

Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434171>

Мурат, Е. П. Информатика III : учебное пособие : [16+] / Е. П. Мурат ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. — 151 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859>

Информационные технологии: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562883>

Аверченков, В. И. Защита персональных данных в организации / В. ;И. ;Аверченков, М. ;Ю. ;Рытов, Т. ;Р. ;Гайнулин. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 124 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93260>

## 6.2. Дополнительная литература

Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. ;Н. ;Гусева, И. ;Ю. ;Ефимова, Р. ;И. ;Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

Ельчанинова, Н. Б. Правовые основы защиты информации с ограниченным доступом : учебное пособие / Н. ;Б. ;Ельчанинова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 77 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499598>

Шунейко, А. А. Информационная безопасность человека : учебное пособие : [16+] / А. ;А. ;Шунейко, И. ;А. ;Авдеенко. – Москва : Владос, 2018. – 177 с. : ил. – (Учебник для вузов (бакалавриат)). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573372>

Красичкова, А. Г. Новейший самоучитель работы на ПК и ноутбуке: наглядно, понятно и очень просто : [12+] / А. ;Г. ;Красичкова. – Москва : РИПОЛ классик, 2015. – 257 с. : ил. – (Компьютер: просто и понятно). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477592>

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Гормоны растений, животных и человека**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) "Гормоны растений, животных и человека" состоит в знакомстве с общими принципами организации и функционирования систем химической регуляции у растительных и животных организмов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Знакомство с общими принципами регуляции внутри клетки и между клетками;
2. Анализ сходства и различий в гормональной регуляции у растительных и животных организмов разного уровня организации;
3. Изучение химической структуры, физиологических эффектов гормонов и их практическое значение.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на знаниях полученных ранее в курсах ботаники, зоологии и физиологии растений. курс расширяет знания о секреции и действии различных гормонов, особенно на клеточном и молекулярном уровне.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения могут быть востребованы при изучении дисциплин Биология клетки, Иммунология, Физиология человека и животных, Актуальные проблемы современной биологии. В последнее время значительно увеличилось потребление населением России и мира биологически активных веществ, в том числе и гормонов растительного происхождения, поэтому знания о механизмах действия этих соединений на организм человека сейчас оказываются востребованы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников,	основные приемы эксплуатации приборов для фотоэлектрокалориметрии, потенциометрии, микробиологических и физиологических исследований	выполнять работы по изучению гормонов живых организмов	навыками анализа статистической обработки полученных данных, поиском литературы и написанием рефератов в области эндокринологии

выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты			
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	теоретические основы эндокринологии	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач по изучению гормонов живых организмов	навыками исследований гормонов живых организмов

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:7),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	46,25	0	0	0	0	0	0	46,25	0	0	0	0	0
Лекции	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	24	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	97,75	0	0	0	0	0	0	97,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	62	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Внутриклеточная и межклеточная система регуляции. Эволюция систем регуляции. Тема 2. Типы гуморальных влияний.	9	1	0	2	0	6	Вопросы для самостоятельной подготовки.
2	Раздел 2. Химическая структура гормонов и основные этапы реализации гормонального эффекта.	14	2	0	4	0	8	Вопросы для самостоятельной подготовки. доклады, отчеты по практической работе
3	Раздел 3. Фитогормоны. Классификация, строение, эффекты.	19	3	0	6	0	10	Вопросы для самостоятельной подготовки. доклады, отчеты по практической работе
4	Раздел 4. Гормоны беспозвоночных животных.	11	1	0	2	0	8	Вопросы для самостоятельной подготовки. доклады. отчеты по практической работе
5	Раздел 5. Главные и периферические эндокринные железы позвоночных.	26	2	0	10	0	14	Вопросы для самостоятельной подготовки. доклады, отчеты по практической работе, тесты
6	Раздел 6. Гормоны позвоночных животных и человека. Механизмы действия	29	3	0	10	0	16	Вопросы для самостоятельной подготовки. доклады. отчеты по практической



гормонов на органы и ткани. Основные физиологические эффекты								работе, тесты
Всего	108	12	0	34	0	62		

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Фундаментальные основы физиологии : учебное пособие : [16+] / сост. О. В. Булатова, В. В. Трасковский ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2017. – Часть 1. Физиология клетки. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481514>

### **6.2. Дополнительная литература**

Чиркова, Е. Н. Физиология человека и животных : учебное пособие / Е. ;Н. ;Чиркова, С. ;М. ;Завалева, Н. ;Н. ;Садыкова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 117 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481733>

Сапего, А. В. Практикум по физиологии человека : учебное пособие : [16+] / А. ;В. ;Сапего. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 84 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232472>

### **6.3. Периодические издания и реферативные базы данных**

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### **6.4. Электронно-библиотечные системы**

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Генная и клеточная инженерия**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) "Генная и клеточная инженерия" состоит в формировании теоретических знаний и практических навыков по современным методам современной биотехнологии и практическими приложениями в биологии; с методологическими приемами, используемыми в получении клеток, обладающих высокой генеративной и биосинтетической способностями, а также с основными способами переноса и экспрессии генов в клетках, тканях и органах и клеточных и тканевых культурах высших растений и животных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области методов генной инженерии как нового направления биологической науки для использования в практической деятельности.
2. Ознакомить с основными определениями, этапами становления и современные направления клеточных технологий;
3. Дать знание сущности наиболее значимых разработок по клеточным культурам растений и животных, мировые тенденции развития методов клеточных культур;
4. Ознакомить с основными экспериментальными методиками и приемами, применяемые в клеточной инженерии.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная программа предполагает, что обучающиеся имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам естественно-научных: физико-математических, биологических и химических дисциплин: высшая математика (вариационная статистика; планирование эксперимента); физика, химия, биохимия, биофизика (физические механизмы мутагенного действия, стерилизации, ферментационных процессов, выделения и очистки целевых продуктов и др).

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Данная дисциплина является базовой для практикума по клеточным культурам, биотехнологии, современным проблемам биотехнологии, успешного прохождения производственной и преддипломной практик, написания выпускной квалификационной работы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	основные экспериментальные методики и приемы, применяемые в геномной инженерии растений и животных; методы моделирования состава питательных сред для получения и выращивания клеточных культур и сред.	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по получению модифицированных клеток микроорганизмов; культивированию клеток и тканей растений и животных	владеть широким набором научных методов и экспериментальных методик, необходимых для применения в научных исследованиях и на производствах, где применяются методы геномной и клеточной инженерии

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:7),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,25	0	0	0	0	0	0	48,25	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	22	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	95,75	0	0	0	0	0	0	95,75	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0

ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0
---------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Введение. Современные проблемы и методы генной и клеточной инженерии.	18	4	0	4	0	10	реферат
2	2. Клеточные культуры растений и животных	38	4	0	10	2	24	отчет по лабораторным работам.
3	Тема 3. Методы получения рекомбинантных ДНК и внесения их в клетки-хозяина	34	4	0	10	2	20	отчет по лабораторным работам, расчетные задачи
4	Тема 4. Биотехнологические методы сохранения генофонда организмов	14	4	0	4	0	6	отчет по лабораторным работам, расчетные задачи, реферат
Всего		104	16	0	28	4	60	

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 6.1. Основная литература

Тузова, Р. В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира: генетическая и клеточная инженерия / Р. В. Тузова, Н. А. Ковалев. – Минск :

Белорусская наука, 2010. – 396 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=89370](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=89370)

Нетрусов, А. И. Экология микроорганизмов : учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов ; ответственный редактор А. И. Нетрусов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 267 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2734-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/426136>

## 6.2. Дополнительная литература

Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07410-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452655>

Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07409-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452776>

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Большой практикум по разнообразию организмов**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Большой практикум по разнообразию организмов": сформировать представление о разнообразии растительного и животного мира, механизмах их адаптации к различным условиям окружающей среды и родственных связях систематических групп растений и животных; обеспечить приобретение теоретических и практических знаний о функционировании этих организмов и их отдельных систем.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины "Большой практикум по разнообразию организмов":

- обеспечить получение знаний о форме, строении, функциях и развитии растений и животных во взаимосвязи с окружающей средой;
- сформировать представление об эволюции растений и животных;
- обеспечить углубленное изучение морфологии важнейших классов растений и животных на примере наиболее типичных представителей;
- сформировать представление об особенностях экологии, географическом распространении различных отделов растительного царства, некоторых представителей беспозвоночных и позвоночных животных;
- обеспечить выработку умений и навыков применения полученных знаний в решении профессиональных задач.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Для освоения дисциплина "Большой практикум по разнообразию организмов" студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения предметов биологического цикла: ботаника, зоология, филогения и систематика растений, филогения и систематика животных, цитология, генетика, анатомия, биология индивидуального развития, физиология, полученные на предыдущих уровня образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине "Большой практикум по разнообразию организмов" лежат в основе освоения студентами следующих дисциплин, практик, предусмотренных учебной программой бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология»: Биоразнообразие и устойчивость экосистем, Растительные ресурсы, Земля и

жизнь, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная практика, Научно-исследовательская работа.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмы их гомеостатической регуляции; принципы отбора, систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических экспериментах и из литературных источников	анализировать и критически оценивать развитие научных идей и направлений	на практике приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе и современном	разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды	способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий
УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	алгоритм разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта в конкретной социокультурной среде	разрабатывать план реализации проекта с учетом необходимых ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагать процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта	способностью осуществлять координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определять зоны ответственности членов команды

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 7 зачетных единиц, 252 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:8), Зачет (семестры:7),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

##### Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	94,45	0	0	0	0	0	0	48,2	46,25	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Лабораторные работы	92	0	0	0	0	0	0	48	44	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,45	0	0	0	0	0	0	0,2	0,25	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	157,55	0	0	0	0	0	0	59,8	97,75	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	118	0	0	0	0	0	0	56	62	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Высшие споровые растения	23	0	0	8	2	15	Фронтальный опрос, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей
2	Голосеменные растения	23	0	0	8	2	15	Фронтальный опрос,

								опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей
3	Покрывосеменные, или цветковые растения	47	0	0	22	4	25	Фронтальный опрос, опрос по лабораторным работам, проверка лабораторных тетрадей, тестирование
4	Протисты	11	0	0	4	2	7	Устный опрос на практическом занятии, проверка рисунков
5	Губки. Стрекающие	10	0	0	4	0	6	Устный опрос на практическом занятии, проверка рисунков
6	Плоские черви	12	0	0	4	2	8	Устный опрос на практическом занятии, проверка рисунков
7	Круглые черви. Кольчатые черви	11	0	0	4	2	7	Устный опрос на практическом занятии, проверка рисунков
8	Моллюски	10	0	0	4	2	6	Устный опрос на практическом занятии, проверка рисунков
9	Ракообразные	11	0	0	4	0	7	Устный опрос на практическом занятии, проверка рисунков
10	Внешнее и внутреннее строение насекомых	10	0	0	4	0	6	Устный опрос на практическом занятии, проверка рисунков
11	Постэмбриональное развитие	10	0	0	4	0	6	Устный опрос на

	насекомых							практическ ом занятии. Проверка рисунков
12	Принципы классификации и современная систематика насекомых	11	0	0	4	0	7	Устный опрос на практическ ом занятии, проверка рисунков
13	Иглокожие	11	0	0	4	0	7	Устный опрос на практическ ом занятии, проверка рисунков
Всего		200	0	0	78	16	122	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие : [16+] / В. ;С. ;Турицин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – Часть 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>

Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие. Ч. 1 : Беспозвоночные животные / сост. А.Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СыктГУ, 2014. - 56 с. URL:<http://e-library.syktu.ru/megapro/Download/MObject/248/978-5-87661-269-4>

[Практикум по зоологии. Часть 1. Беспозвоночные животные. Учебное пособие. Сост. Ишкаева А.Ф..pdf](#)

Иванов, А. Л. Эволюция и филогения растений : учебное пособие : [16+] / А. ;Л. ;Иванов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 292 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576146>

Систематика высших растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / сост.: Г.С. Шушпанникова. - Сыктывкар : СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. - 109

c.URL:<http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/19/978-5-87661-474-2>  
[Систематика высших растений. Учебное пособие. Сост. Шушпанникова Г.С..pdf](#)

## 6.2. Дополнительная литература

С получением библиографического описания возникла проблема,  
URL:<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425893.html>

С получением библиографического описания возникла проблема,  
URL:<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424919.html>

Тестовые задания по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / сост. А.Ф. Ишкаева. - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2015. - 55 с.URL:<http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/127/978-5-87661-348-6> Ишкаева А.Ф. Тестовые задания по зоологии беспозвоночных. Учебно-методическое пособие.pdf

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://studmedlib.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

## 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- Справочно-информационный портал "Вся биология", посвященный биологии и родственным наукам <http://www.sbio.info>

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

- ООО "Современные медиа технологии в образовании и культуре"  
<http://www.informio.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Биоразнообразии и экология водных организмов**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразии живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) "Биоразнообразие и экология водных организмов" состоит в изучении сообществ водных организмов (гидробионтов) и их распределение в связи с условиями обитания, с биологическими процессами в водных экосистемах

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Изучение сообществ водных организмов (гидробионтов) и их распределение в связи с условиями обитания;
2. Формирование представлений о принципах функционирования водных экосистем, о воздействии человека на гидросферу;
3. Формирование представлений о научных основах рационального использования и охраны биологических ресурсов пресных и морских вод.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Биоразнообразие и экология водных организмов, являясь комплексной наукой, в которой экологические подходы и методы занимают центральное место, тесно связана с биологическими дисциплинами. Перед изучением курса студент должен владеть базовыми знаниями о строении и жизнедеятельности организмов, их многообразии, образа жизни, развитии; роли в биосфере и хозяйственного значения; владеть представлениями о закономерностях развития живой природы, единства организма и условий его существования, об основных свойствах живых систем, уровнях организации живого, которые были приобретены при освоении дисциплин «Ботаника», «Зоология беспозвоночных», «Филогения и систематика растений», «Науки о Земле», «Общая биология», «Экология и рациональное природопользование», а также в ходе прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Курс «Биоразнообразие и экология водных организмов» обеспечивает студента не только знанием особенностей морфологии и биологии гидробионтов, но и способствует пониманию закономерностей функционирования живых систем в целом. Является базой для изучения курсов «Сравнительная анатомия и физиология», «Теории эволюции», «Эволюция жизни», «Биоразнообразие и устойчивость экосистем», «История

формирования флоры и фауны региона», «Актуальные проблемы биологии», при прохождении производственной и преддипломной практик.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	особенности морфологии, физиологии и воспроизведения представителей гидробиоценозов; состав и основные закономерности распределения населения в водоемах; географическое распространение и экологию гидробионтов	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования водных объектов как индикаторов качества среды для решения профессиональных задач
ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных целях	методами общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране и мониторингу водных ресурсов

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:5),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	44,2	0	0	0	0	44,2	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0

числе (при наличии):														
Сдача зачета/зачета оценкой	с	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, том числе:	в	63,8	0	0	0	0	63,8	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	к с	3,8	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся		60	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ		108	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Все го	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Введение. Общая характеристика гидросферы	3	1	0	0	0	2	Дискуссия, устный опрос
2	Вода как среда обитания. Основные абиотические факторы водной среды, их экологическое значение	3	1	0	0	0	2	Дискуссия, устный опрос
3	Адаптации гидробионтов к обитанию в водной среде	8	2	0	4	0	2	Дискуссия, устный опрос
4	Население гидросферы. Многообразие их жизненных форм. Нейстон и планктон, нектон, бентос и перифитон. популяции. Гомеостаз	46	0	0	18	0	28	Дискуссия, устный опрос, отчет по лабораторным занятиям
5	Озера. Морфология и гидрология озер. Флора и фауна озера	3	1	0	0	0	2	Устный опрос, доклад с презентацией

6	Реки. Морфология и гидрология реки. Флора и фауна реки	3	1	0	0	0	2	Устный опрос, доклад с презентацией
7	Гидробиологическая характеристика рр. Вычегда и Печора	3	1	0	0	0	2	Устный опрос, доклад с презентацией
8	Водохранилища. Морфология водохранилища. Флора и фауна водохранилища	3	1	0	0	0	2	Устный опрос, доклад с презентацией
9	Питание гидробионтов. Кормовая база. Способы добывания пищи	4	2	0	0	0	2	Устный опрос, доклад с презентацией
10	Водно-солевой обмен гидробионтов	4	2	0	0	0	2	Устный опрос, доклад с презентацией
11	Дыхание гидробионтов. Адаптации к газообмену	4	2	0	0	0	2	Устный опрос, доклад с презентацией
12	Популяции гидробионтов	8	2	0	2	0	4	Устный опрос, доклад с презентацией
13	Гидробиоценозы	8	2	0	2	0	4	Устный опрос, доклад с презентацией
14	Водные экосистемы	4	0	0	0	0	4	Устный опрос, доклад с презентацией, контрольная работа
15	Биологическая продуктивность водных экосистем	4	0	0	0	0	4	Устный опрос, доклад с презентацией, дискуссия, контрольная работа
Всего		108	18	0	26	0	64	

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

htt

Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453713>

htt

Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451528>

htt

Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453231>

<http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/552/978-5-87661-539-8>

Пресноводная гидробиология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / сост. Е.А. Голикова. - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. - 170 с. URL:<http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/552/978-5-87661-539-8> Голикова Е.А. [Пресноводная гидробиология.pdf](http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/552/978-5-87661-539-8)

### 6.2. Дополнительная литература

Гаврилова, Л. В. Математическое моделирование водных экосистем : учебное пособие : [16+] / Л. В. Гаврилова, Л. А. Компаниец, В. Е. Распопов ; Сибирский федеральный университет, Федеральное агентство научных организаций, Красноярский научный центр Сибирского отделения РАН. – Красноярск : Сибирский федеральный

университет (СФУ), 2016. – 202 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497152>

Дронзикова, М. В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М. ;В. ;Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082>

Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А. ;К. ;Стрелков, С. ;Ю. ;Теплых ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/book/promyslovaya-ihtiologiya-456554>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ,

адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Биоразнообразие и устойчивость экосистем**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биоразнообразие и устойчивость экосистем" состоит в формировании системы представлений о структурно-функциональном разнообразии сообществ организмов как сложной, взаимосвязанной и активно эволюционирующей системы, понимания значения биологического разнообразия, как важнейшего параметра, надорганизменных систем, а также стимулировании способности студента к творчеству, системному мышлению, самостоятельному приобретению и использованию новых знаний и умений, развитию способностей анализировать имеющуюся информацию, грамотно оформлять и представлять полученные результаты.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Описать уровни биологического разнообразия,
2. Продемонстрировать основные механизмы измерения и оценки биоразнообразия;
3. Сформировать понятия стабильности и устойчивости экосистем;
4. Описать принципы формирования системы биологического мониторинга;
5. Ознакомить с основными математическими методами измерения и оценки биологического разнообразия;
6. Сформировать навыки адекватной интерпретации результатов измерения уровня биоразнообразия;
7. Ознакомить с некоторыми из программных продуктов, предназначенных для оценки биологического разнообразия.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

знаниях в области зоологии, ботаники, общей и частной экологии в объеме программы бакалавриата биологии, прослушав соответствующие курсы и имея по ним положительные оценки.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

научно-исследовательская и преддипломная практики

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть

компетенции			
<p>ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты</p>	<p>теоретические основы анализа биологического разнообразия и устойчивости экосистем: Определение понятия "биологическое разнообразие" и понимать роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Уровни разнообразия живой природы. Классификацию биоразнообразия</p>	<p>проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников для оценки биологического разнообразия и устойчивости экосистем. Объяснить основные положения системной концепции биоразнообразия; ориентироваться в классификации уровней биоразнообразия. Показать особенности и взаимосвязь уровней биологического разнообразия. Сформулировать основные мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных целях; определить сферу применения того или иного подхода</p>	<p>методами оценки биологического разнообразия и устойчивости экосистем: Методами обнаружения, наблюдения, классификации и культивирования организмов. Основными методами оценки основных параметров биологического разнообразия. Основными подходами к оценке состояния экосистем. Навыками применения существующих стандартных и специализированных программных средств для оценки биологического разнообразия. Навыками проведения графического анализа данных по биоразнообразию</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>источники информации о биологическом разнообразии на разных уровнях организации</p>	<p>осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач для оценки биологического разнообразия и устойчивости экосистем</p>	<p>навыками поиска и анализа информации о биологическом разнообразии и устойчивости экосистем. Навыками составления письменных отчетов о проделанной работе. Навыками представления основных результатов работы в виде устного сообщения</p>
<p>УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>принципы планирования научных исследований биологического разнообразия и экосистем. Основные принципы и способы представления результатов анализа. Основные принципы сбора материала для оценки биоразнообразия экосистем. Основные подходы к измерению, оценке и анализу биологического разнообразия</p>	<p>определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений при реализации исследований биологического разнообразия и устойчивости экосистем. На базе определения основных показателей интерпретировать результаты оценки биоразнообразия водных</p>	<p>навыками планирования исследований биологического разнообразия и устойчивости экосистем.</p>

	экосистем	экосистем. Обосновать результаты анализа уровня биоразнообразия. Выбирать наиболее эффективный метод представления данных в зависимости от использованных в работе методов оценки биологического разнообразия. Представлять результаты работы в виде таблиц, графиков и диаграмм	
--	-----------	--	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:7),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	46,2	0	0	0	0	0	0	46,2	0	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	28	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	61,8	0	0	0	0	0	0	61,8	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	58	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

## Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Системная концепция биоразнообразия	7	1	0	0	0	6	Вопросы для опроса на лекциях
2	Альфа-разнообразие. Модели видового обилия.	20	4	0	4	0	12	опрос, отчёт по лабораторным, решение задач
3	Индексы видового богатства. Индексы, основанные на относительном обилии.	22	4	0	6	0	12	опрос, отчёт по лабораторным, решение задач
4	Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ.	22	4	0	6	0	12	опрос, отчёт по лабораторным, решение задач
5	Использование компьютера для оценки биологического разнообразия	16	2	0	4	0	10	опрос, отчёт по лабораторным, решение задач
6	Гамма-разнообразие	10	2	0	4	0	4	проверочная работа
7	Стабильность и устойчивость биологических систем.	11	1	0	4	0	6	проверочная работа
Всего		108	18	0	28	0	62	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 6.1. Основная литература

Биоразнообразие: курс лекций / сост. Б. В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. – Ставрополь : АГРУС, 2013. – 156 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>

### 6.2. Дополнительная литература

Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю биологического разнообразия живых объектов : учебное пособие / Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2015. – 477 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445253>

Иванов, В. П. Основы экологии : учебник / В. ;П. ;Иванов, О. ;В. ;Васильева. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2010. – 272 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104917>

Пушкин, С. В. Охрана биоразнообразия : учебное пособие : [16+] / С. ;В. ;Пушкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 62 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>

Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/511928>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей  
– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс

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

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Биометрия**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная



## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биометрия" состоит в применении статистических методов для решения задач анализа данных в биологическом экспериментальном исследовании

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Овладение теоретическими и практическими знаний и умениями с целью решения задач при биологических исследованиях;

2. Освоение статистических методов обработки экспериментальных данных.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение данной дисциплины основано на следующих дисциплинах: «Математические методы в биологии», «Информатика», учебная практика

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине "Биометрия" лежат в основе освоения следующих дисциплин: Физиология человека и животных, Физико-химические методы исследования, Основы научно-исследовательской работы, Биоразнообразие и устойчивость экосистем, Биоиндикация и биотестирование. Освоение методов математической статистики необходимы для представления результатов полевых и лабораторных исследований в ходе производственной и преддипломной практик.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	теоретические основы анализа биологических данных; основные информационные источники по биологической статистике, находить их; основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле и проблемы	понимать данные биологической статистики, их основные характеристики, работать с базами данных; проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности с	методами статистического анализа биологических данных; методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив последствий своей профессиональной деятельности; осуществлять поиск информации в разных источниках, работать с графическим и цифровым материалом,

	биологических наук; особенности полевой и лабораторной работы, методы сбора и обработки научной информации	использованием подходов биоинформатики; использовать методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; применять математические методы на практике при составлении научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	анализировать его и делать обоснованные статистический и биологический выводы; навыками работы с экспериментальными данными для представления результатов лабораторной и полевой информации
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	принципы анализа и синтеза информации с использованием методов биометрии	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач с использованием методов биометрии
			методами анализа биометрических данных

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:6),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,2	0	0	0	0	0	48,2	0	0	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	59,8	0	0	0	0	0	59,8	0	0	0	0	0	0
Подготовка к	3,8	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0

сдаче зачета/зачета оценкой														
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	56	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в математическую статистику в биологии	5	1	0	0	0	4	опрос
2	Переменные в статистике	9	1	0	2	0	6	опрос, решение задач, контрольная
3	Описательная статистика	12	2	0	4	0	6	опрос, решение задач, контрольная
4	Статистическая гипотеза	9	1	0	2	0	6	опрос, решение задач, контрольная
5	Доверительные интервалы	10	2	0	2	0	6	опрос, решение задач, контрольная
6	Критерии значимости. Анализ количественных переменных	17	3	0	6	0	8	опрос, решение задач, контрольная
7	Критерии значимости. Анализ качественных переменных	12	2	0	4	0	6	опрос, решение задач, контрольная
8	Корреляционный анализ	12	2	0	4	0	6	опрос, решение задач, контрольная
9	Регрессионны	12	2	0	4	0	6	опрос,

	й анализ							решение задач, контрольная
10	Анализ выживаемости	10	2	0	2	0	6	опрос, решение задач, контрольная
Всего		108	18	0	30	0	60	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Катмаков, П. С. Биометрия : учебное пособие для вузов / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, А. В. Бушов ; под общей редакцией П. С. Катмакова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15732-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/509561>

Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебник для вузов / В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко, А. Т. Терехин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01698-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512500>

### **6.2. Дополнительная литература**

Гашев, С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica : учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02265-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/492334>

Баврин, И. И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков : учебник и практикум для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07021-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/510934>

#### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Биология человека**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биология человека" состоит в ознакомлении студентов со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира

Задачи дисциплины (модуля):

1. Получение знаний о форме, строении, функциях и развитии человека во взаимосвязи его с окружающей средой; формирование представлений об основных принципах и взаимосвязях в функционировании всех систем организма по анатомии человека, по морфологии его органов и систем.

2. Получение представлений об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Биология человека, являясь комплексной наукой, которая включает разделы анатомии, антропологии, здоровье человека и факторы риска, тесно связана с биологическими дисциплинами. Перед изучением курса студент должен владеть базовыми знаниями о строении и жизнедеятельности организмов, их многообразии, образа жизни, развитии; роли в биосфере и хозяйственного значения; владеть представлениями о закономерностях развития живой природы, единства организма и условий его существования, об основных свойствах живых систем, уровнях организации живого, владеть широким спектром биологических методов исследования, которые были приобретены при освоении дисциплин «Ботаника», «Зоология», «Филогения и систематика растений», «Филогения и систематика животных». «Общая биология», «Цитология с основами гистологии», а также в ходе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

В результате прохождения курса студент должен быть подготовлен к освоению следующих дисциплин: «Физиология человека и животных», «Генетика и селекция», «Биология размножения и развития», «Сравнительная анатомия и физиология», производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), преддипломной практики.





Лабораторные работы	24	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	65,8	0	0	0	65,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	62	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в анатомию	2	0	0	0	0	2	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
2	Учение о костях. Общая остеология. Соединения костей.	14	2	0	4	0	8	Участие в обсуждении, проверка лабораторных работ, контрольная работа
3	Учение о мышцах (Миология). Общие сведения о мышцах.	14	2	0	4	0	8	Участие в обсуждении, проверка лабораторных работ, контрольная работа
4	Учение о внутренних органах (Спланхнология)	16	2	0	4	0	10	Участие в обсуждении, проверка лабораторных работ

	ия).							ых работ, контрольная работа
5	Учение о сосудистой системе (Ангиология).	10	2	0	2	0	6	Участие в обсуждении, проверка лабораторных работ, контрольная работа
6	Учение о нервной системе (Неврология)	12	2	0	2	0	8	Участие в обсуждении, проверка лабораторных работ, контрольная работа
7	Антропология как наука. Эволюционная антропология.	10	2	0	2	0	6	Участие в обсуждении, проверка лабораторных работ, представление результатов анализа материала
8	Экологическая и популяционная антропология.	10	2	0	2	0	6	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
9	Аспекты здоровья.	10	2	0	2	0	6	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
10	Антропогенные экотоксиканты. Оценка факторов риска.	10	2	0	2	0	6	Участие в обсуждении, фронтальный опрос, доклад с презентацией
Всего		108	18	0	24	0	66	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1.Основная литература**

Биология в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04092-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434350>

Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05280-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454388>

Биология в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04094-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434351>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://e.lanbook.com/book/22692>

Системы внутренних органов (руководство к лабораторным занятиям) [Электронный ресурс] : сост. Е.А. Голикова : учебно-методическое пособие для студентов направления «Биология» и «Педагогическое образование». - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2019. - 44 с. URL:[http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/702/Голикова\\_Е.А.\\_Системы\\_внутренних\\_органов.pdf](http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/702/Голикова_Е.А._Системы_внутренних_органов.pdf)

Опорно-двигательная система человека [Электронный ресурс] : Краткий словарь анатомической номенклатуры с иллюстрациями / сост.: Э.И. Бознак, Е.А. Голикова. - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2016. - 104 с. URL:[http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/59/978-5-87661-382-0\\_Опорно-двигательная\\_система\\_человека.\\_Краткий\\_словарь\\_анатомической\\_номенклатуры\\_с\\_иллюстрациями.\\_Сост.\\_Э.\\_И.\\_Бознак,\\_Е.\\_А.\\_Голикова.pdf](http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/59/978-5-87661-382-0_Опорно-двигательная_система_человека._Краткий_словарь_анатомической_номенклатуры_с_иллюстрациями._Сост._Э._И._Бознак,_Е._А._Голикова.pdf)

## 6.2. Дополнительная литература

Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник для высших учебных заведений физической культуры / М. ;Ф. ;Иваницкий. – Изд. 13-е. – Москва : Спорт, 2016. – 624 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430427>

Ильиных, И. А. Экология человека : учебное пособие : [16+] / И. ;А. ;Ильиных. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414>

Петренко, В. М. Морфогенез в эволюции : элементы сравнительной анатомии / В. ;М. ;Петренко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 228 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496797>

Щанкин, А. А. Краткий курс лекций по возрастной анатомии и физиологии : учебное пособие / А. ;А. ;Щанкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 58 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362774>

Щанкин, А. А. Модели реагирования некоторых систем организма на воздействие факторов среды с учетом конституционального типа возрастной эволюции и антропометрических параметров / А. ;А. ;Щанкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 164 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362776>

С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/book/ekologiya-cheloveka-pitanie-448159>

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Издательство ЛАНЬ». – URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

## 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Биология размножения и развития**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биология размножения и развития" состоит в ознакомлении студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- изучение основных закономерностей биологии размножения животных,
- основных этапов онтогенеза,
- фаз эмбрионального развития,
- механизмов роста,
- причин появления аномалий в развитии

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина (модуль) строится на ранее изученных дисциплинах: "Зоология", "Биохимия и молекулярная биология", "Цитология с основами гистологии", "Физиология человека и животных", "Общая биология", "Биология человека", "Генетика и селекция".

Место в учебном плане - читается на 3 году бакалавриата

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания, приобретенные при освоении курса «Биология размножения и развития» необходимы для освоения таких дисциплин, как «Теория эволюции», «Онтогенез функциональных систем», "Эволюция жизни", "Основы биоэтики", "Биоиндикация и биотестирование", "Спецпрактикум"

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы	теоретические основы биологии размножения и развития организмов	использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы биологии развития для исследования механизмов	методами биологии размножения и развития организма



молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;		онтогенеза	
--	--	------------	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:6),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	44,2	0	0	0	0	0	44,2	0	0	0	0	0	0
Лекции	22	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	63,8	0	0	0	0	0	63,8	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану			Формы текущего
		Всег	Контактная (аудиторная) работа	Самостоятель	

п		о	Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки	ная работа	контроля успеваемости
1	История и современность биологии размножения и развития	7	1	0	0	0	6	входящий контроль, проверочная работа
2	Прогенез. Гаметогенез	18	4	0	4	0	10	опрос на практических занятиях, контрольная работа, зачёт
3	Ранние этапы эмбрионального развития	29	6	0	8	0	15	опрос на практических занятиях, контрольная работа, зачёт
4	Поздние этапы эмбрионального развития (органогенез) у позвоночных животных	31	8	0	10	0	13	опрос на практических занятиях, контрольная работа, зачёт
5	Постэмбриональное развитие животных	13	1	0	0	0	12	контрольная работа, зачёт
6	Регенерация	4	0	0	0	0	4	зачёт
7	Эволюционная биология развития	6	2	0	0	0	4	зачёт
Всего		108	22	0	22	0	64	

##### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

##### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

###### **6.1. Основная литература**

Северцов, А. Н. Этюды по теории эволюции: индивидуальное развитие и эволюция / А. Н. Северцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 252 с. —

(Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08030-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/516706>

Диндяев, С. В. Медицинская эмбриология : учебник и практикум для вузов / С. В. Диндяев, С. Ю. Виноградов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12665-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/517945>

## 6.2. Дополнительная литература

Биология размножения и развития : учебное пособие / В. ;П. ;Викторов, В. ;Н. ;Годин, Н. ;М. ;Ключникова [и др.] ; Московский педагогический государственный университет. — Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. — Часть 1. Бактерии. Грибы и лишайники. Растения. — 160 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471783>

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей  
— Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

## 6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Биология почв**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биология почв" состоит в ознакомлении студентов с основными группами почвенных организмов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- изучить почву, как самостоятельное природное тело и среду, в которой развиваются корневые системы высших растений и с которой связана жизнедеятельность почвенной флоры и фауны,
- дать обзор основных систематических групп почвенных организмов
- познакомить со значением живых организмов в формировании почв и почвенного плодородия
- сформировать понимание участия почвенных организмов в функционировании почв;
- выявление индикационных возможностей почвообитающих организмов и участие их в мониторинге состояния экосистем

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

для изучения дисциплины необходимы знания, полученные в ходе следующих дисциплин и практик - зоология, ботаника, общая биология, науки о Земле, биометрия, физиология растений, микробиология; практика по получению первичных умений и навыков за 1 и 2 курсы (ботаническая и зоологическая)

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

результаты дисциплины понадобятся при освоении следующих дисциплин - спецпрактикум по зоологии и ботанике, эволюция жизни

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен применять биологического разнообразия и использовать наблюдения, идентификации, методы	основы биологии почв	применять биологического разнообразия и использовать наблюдения, идентификации, классификации, методы	методами биологии почв

классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;		воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач в области биологии почв	
ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	экологические аспекты биологии почв	осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов на основе знаний в области биологии почв	экологическими методами исследования почвенной биоты

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 5 зачетных единиц, 180 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:5),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	62,25	0	0	0	0	62,25	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы	32	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	117,75	0	0	0	0	117,75	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	82	0	0	0	0	82	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Почва как среда обитания организмов. История зарождения и развития биологии почв.	9	2	0	0	0	7	Входной контроль. Опорный конспект. Мини-реферат по исторической части.
2	Почвенные организмы	57	8	0	24	0	25	Опорный конспект. Отчёт по лабораторной работе
3	Биологические процессы в почвообразовании	32	4	0	8	0	20	Письменный и устный отчёт по лабораторным работам, практическая работа
4	Сообщества микроорганизмов. Взаимодействие микроорганизмов с другими почвенными обитателями	26	2	0	4	0	20	Письменный и устный отчёт по лабораторным работам, практическая работа
5	Биоиндикация почвы	20	2	0	8	0	10	Письменный и устный отчёт по лабораторным работам, практическая работа
Всего		144	18	0	44	0	82	

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.



## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1.Основная литература**

Биология почв : учебное пособие для вузов / Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина, А. Н. Арефьев, Е. Г. Куликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14174-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/519318>

Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03805-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/510995>

Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03806-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512707>

Омелянский, В. Л. Краткий курс общей и почвенной микробиологии / В. Л. Омелянский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 173 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11338-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/518230>

Бугров, А. Г. Энтомология: скрыточелюстные насекомые (класс Entognatha). Отряд Collembola — ногохвостки : учебное пособие для вузов / А. Г. Бугров, О. Г. Булэу, О. Г. Березина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11325-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/495112>

### **6.2.Дополнительная литература**

Архипова, Т. В. Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта : учебное пособие / Т. ;В. ;Архипова, И. ;М. ;Вашенко, В. ;С. ;Конищев ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 56 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500301>

Околелова, А. А. Экологическое почвоведение : учебное пособие / А. ;А. ;Околелова, В. ;Ф. ;Желтобрюхов, Г. ;С. ;Егорова. – Волгоград : Волгоградский государственный технический университет (ВолГТУ), 2014. – 276 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>

Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв : учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11173-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455758>

Антропогенные почвы : учебное пособие для вузов / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07762-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452030>

Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/511538>

Почвоведение : учебник для вузов / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/510709>

Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/510779>

Емцев, В. Т. Сельскохозяйственная микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11223-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/513921>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Биологические системы *in vitro*: принципы и применение**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биологические системы *in vitro*: принципы и применение" состоит в знакомстве обучающихся с мировыми достижениями и современными методами исследований и использования биологических систем: микроорганизмов, клеток растений и животных, водорослей; элементов клеток (ядро, митохондрии, хлоропласты) и ферментов, в качестве биологического агента в различных областях биотехнологии: промышленная микробиология, инженерная энзимология, клеточная и генная инженерии, нанобиотехнология.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины: 1. - познакомить с наиболее значимыми биологическими системами, внедренными в биотехнологическое производство в мире и в России, с мировыми тенденциями использования микроорганизмов, клеток растений и животных, водорослей; элементов клеток (ядро, митохондрии, хлоропласты) и ферментов, в качестве биологических агентов;

2. - познакомить с основными биотехнологическими процессами, где используются различные биологические системы, в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве и медицине и основными целевыми продуктами, получаемыми с помощью биологических систем;

3. - применять специальное оборудование в научных исследованиях и на биотехнологических производствах;

4. - владеть набором научных методов и экспериментальных методик применения биологических систем в условиях *in vitro*.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина предполагает, что студенты имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам естественно-научных дисциплин: высшая математика (вариационная статистика; планирование эксперимента); физика, химия, биохимия, биофизика (физические механизмы мутагенного действия); микробиология с основами вирусологии, молекулярная биология, генетика, биорганическая химия, химическая технология.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе освоения следующих дисциплин и практик: физиология и биохимия микроорганизмов, клеточные культуры, культивирование микроорганизмов, микробиологический синтез, микология, введение в экологическую биотехнологию; спецпрактикум по клеточным культурам; спецпрактикум по микробиологии.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;	разнообразие биологических систем, внедренных в биотехнологические производства в мире и в России, мировые тенденции использования микроорганизмов, клеток растений и животных, водорослей; элементов клеток (ядро, митохондрии, хлоропласты) и ферментов, в качестве биологических агентов	анализировать рост и развитие штаммов и культур различных организмов в условиях лаборатории; собирать и автоклавировать питательные среды для культивирования различных биологических систем.	набором научных методов и экспериментальных методик применения биологических систем в условиях in vitro.

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:6),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	32,2	0	0	0	0	0	32,2	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0

оценкой													
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	39,8	0	0	0	0	0	39,8	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	36	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	72	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Цели, задачи и направления изучения биологических систем как биоагентов биотехнологии.	10	2	0	2	0	6	реферат, групповая дискуссия, конспект лекций, отчет по лабораторной работе
2	Разнообразие биологических систем; особенности их выделения и селекции.	10	2	0	2	0	6	реферат, дискуссия, конспект лекций, отчет по лабораторной работе
3	Особенности создания новых штаммов микроорганизмов: генетическая инженерия	12	2	0	2	0	8	реферат, дискуссия, конспект лекций, отчет по лабораторной работе
4	Особенности создания новых клеточных линий: клеточная инженерия.	14	4	0	4	0	6	реферат, дискуссия, конспект лекций, отчет по лабораторной работе
5	Современные методы, основные направления и перспективы	10	2	0	2	0	6	реферат, дискуссия, конспект лекций, отчет по

	развития биотехнологии. Инженерная энзимология.							лабораторной работе
6	Биотехнологические процессы переработки сырья в биоэнергетике. Особенности биологических систем в аналогичных производствах.	8	2	0	2	0	4	реферат, дискуссия, конспект лекций, отчет по лабораторной работе
7	Биотехнология и сельское хозяйство. Возможности применения биотехнологии в хозяйственных целях.	8	2	0	2	0	4	реферат, дискуссия, конспект лекций, отчет по лабораторной работе
Всего		72	16	0	16	0	40	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07409-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452776>

Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07410-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452655>



Антипова, Л. В. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие для вузов / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова ; под научной редакцией Л. В. Антиповой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12435-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/449265>

## 6.2.Дополнительная литература

Биотехнология растений : учебник и практикум для вузов / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05619-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452656>

Нетрусов, А. И. Экология микроорганизмов : учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов ; ответственный редактор А. И. Нетрусов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 267 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2734-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/426136>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

## 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Биоинформатика**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биоинформатика" состоит в применении статистических методов для решения задач анализа данных в биологическом экспериментальном исследовании

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. Овладение теоретическими и практическими знаний и умениями с целью решения задач при биологических исследованиях;

2. Освоение статистических методов обработки экспериментальных данных

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение данной дисциплины предваряет изучение таких дисциплин как «Математика», «Химия», "Физика", «Информатика».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине "Биоинформатика" лежат в основе освоения следующих дисциплин: Физиология человека и животных, Физико-химические методы исследования, Основы научно-исследовательской работы, Биоразнообразие и устойчивость экосистем, Биоиндикация и биотестирование. Освоение методов математической статистики необходимы для представления результатов полевых и лабораторных исследований в ходе производственной и преддипломной практик.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	теоретические основы анализа биологических данных; основные информационные источники по биологической статистике, находить их; основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле и проблемы	понимать данные биологической статистики, их основные характеристики, работать с базами данных; проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности с	методами статистического анализа биологических данных; методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив последствий своей профессиональной деятельности; осуществлять поиск информации в разных источниках, работать с графическим и цифровым материалом,

	биологических наук; особенности полевой и лабораторной работы, методы сбора и обработки научной информации	использованием подходов биоинформатики; использовать методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; применять математические методы на практике при составлении научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	анализировать его и делать обоснованные статистический и биологический выводы; навыками работы с экспериментальными данными для представления результатов лабораторной и полевой информации
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	теоретические основы системного анализа и его применения для обработки биологических данных	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач на основе методов биоинформатики
			методами системного анализа биологических данных

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:6),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,2	0	0	0	0	0	48,2	0	0	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	59,8	0	0	0	0	0	59,8	0	0	0	0	0	0
Подготовка к	3,8	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0

сдаче зачета/зачета оценкой													
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	56	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в математическую статистику в биологии	5	1	0	0	0	4	входящий контроль
2	Переменные в статистике	9	1	0	2	0	6	опрос, решение задач, контрольная
3	Описательная статистика	10	2	0	2	0	6	опрос, решение задач, контрольная
4	Статистическая гипотеза	11	2	0	3	0	6	опрос, решение задач, контрольная
5	Доверительные интервалы	11	2	0	3	0	6	опрос, решение задач, контрольная
6	Критерии значимости. Анализ количественных переменных	14	2	0	4	0	8	опрос, решение задач, контрольная
7	Критерии значимости. Анализ качественных переменных	12	2	0	4	0	6	опрос, решение задач, контрольная
8	Корреляционный анализ	12	2	0	4	0	6	опрос, решение задач, контрольная
9	Регрессионны	12	2	0	4	0	6	опрос,

	й анализ							решение задач, контрольная
10	Анализ выживаемости	12	2	0	4	0	6	опрос, решение задач, контрольная
Всего		108	18	0	30	0	60	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Стефанов, В. Е. Биоинформатика : учебник для вузов / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столяренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00860-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/511736>

Катмаков, П. С. Биометрия : учебное пособие для вузов / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, А. В. Бушов ; под общей редакцией П. С. Катмакова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15732-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/509561>

Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебник для вузов / В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко, А. Т. Терехин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01698-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512500>

### **6.2. Дополнительная литература**

Гашев, С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica : учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02265-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/492334>

Баврин, И. И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков : учебник и практикум для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07021-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/510934>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

### 6.6. Информационные справочные системы

— Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья,



которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Биоиндикация и биотестирование**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биоиндикация и биотестирование" состоит в понимании места и роли биологических объектов в функционировании экосистем и возможности их использования в биологическом контроле; изучение систематического состава биоиндикаторов и тест-объектов.

Задачи дисциплины (модуля):

освоение методов биоиндикации и биотестирования; определение критериев, которыми должны обладать виды-индикаторы и тест-объекты; изучение морфолого-анатомических и физиологических особенностей видов-индикаторов, дающих возможность использовать их в биомониторинге; знакомство с систематическим составом биоиндикаторов и тест-объектов; освоение статистических методов для обобщения получаемых данных.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

зоология (беспозвоночных и позвоночных животных), ботаника, физиология растений и животных, почвоведение, основы экологии. Дисциплина читается на четвёртом году обучения в первом семестре.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

преддипломная практика

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить научные исследования, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты	основные группы организмов-биоиндикаторов; принципы проведения научных исследований в биологии	определять виды-биоиндикаторы по соответствующим критериям, проводить элементарную исследовательскую (проектную) работу по биоиндикации различных сред; осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, включая результаты биоиндикации и	технологиями и методами проведения и оценки биоиндикационных работ с использованием разных биологических объектов; подбирать биоиндикаторы для конкретных задач; навыками выявления связей и закономерностей на основе получаемых в исследованиях данных

		биотестирования	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основы анализа информации и системного подхода, применительно к биологическим исследованиям	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области биоиндикации и биотестирования	навыками анализа и синтеза информации, полученной с использованием методов биоиндикации и биотестирования; приёмами составления дневников эксперимента, отчётов по лабораторным работам, умением представлять результаты своих исследований
УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ГОСТы по отбору проб и материала для биоиндикационных исследований, перечень необходимой сопроводительной документации; принципами поиска оптимальных способов постановки наблюдений и экспериментов с использованием методов биоиндикации и биотестирования	определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; планировать биоиндикационные исследования как в природе так и в условиях лабораторного эксперимента	навыками разработки оптимальных схем наблюдений и экспериментов с использованием методов биоиндикации и биотестирования;

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:7),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	46,2	0	0	0	0	0	0	46,2	0	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	28	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в	61,8	0	0	0	0	0	0	61,8	0	0	0	0	0

том числе:													
Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой	3,8	0	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	58	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Общие понятия о биоиндикации и биотестировании	14	4	0	0	0	10	Проверочная работа
2	Биоиндикация окружающей среды	49	7	0	16	0	26	Опрос на лабораторной работе. Отчёты по лабораторным. Проверочная работа
3	Биотестирование окружающей среды	45	7	0	12	0	26	Опрос на лабораторной работе. Отчёты по лабораторным. Проверочная работа
Всего		108	18	0	28	0	62	

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

## 6.1. Основная литература

Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А. ;В. ;Шамраев ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 141 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>

Опекунова, М. Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие : [16+] / М. ;Г. ;Опекунова ; Санкт-Петербургский государственный университет. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – 307 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>

## 6.2. Дополнительная литература

Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг : учебное пособие / А. ;В. ;Васильченко ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 282 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485418>

Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/514181>

Таранков, В. И. Мониторинг лесных экосистем : учебное пособие / В. ;И. ;Таранков. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2006. – 301 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143151>

Артеменко, С. В. Практикум по профилю: биотестирование загрязненных сред: учебно-методический комплекс. Методические рекомендации для студентов направления 06.03.01. «Биология», профиль подготовки «Биоэкология», очной формы обучения : [16+] / С. ;В. ;Артеменко, Ю. ;М. ;Квашнина ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2015. – 35 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571843>

Алексеев, В. А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. ;А.

;Алексеевко. – Москва : Логос, 2011. – 243 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84978>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<http://national-mentalities.ru/about/>

<https://www.langust.ru/lang-c.shtml>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.





Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Биоразнообразие живых систем

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" состоит в формировании у обучающихся культуры безопасности жизнедеятельности и овладении навыками создания и поддержания безопасных условий в повседневной и профессиональной практике.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- формирование культуры безопасности и риск-ориентированного мышления;
- культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценки рисков в сфере профессиональной деятельности;
- формирование у студентов умений ведения безопасной жизнедеятельности в различных условиях: на производстве, в ходе обучения, бытовых условиях, во время отдыха и т.д.;
- знакомство обучающихся с современными средствами коллективной и индивидуальной защиты человека при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения, освоенных на предыдущем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины лежат в основе освоения профессиональных дисциплин и практик.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности

жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
---	--	--	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:1),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	36,2	36,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	35,8	35,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану			Формы текущего
		Всег	Контактная (аудиторная) работа	Самостоятел	

п		о	Лекц ии	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и	Практичес кие и (или) лаборатор ные занятия	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и	ьная работа	контроля успеваемости
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности Классификация чрезвычайных ситуаций	4	2	0	0	0	2	Практические задания
2	Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации	8	2	0	2	0	4	Опрос устный. Презентации
3	Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий. Биологические опасности, защита от них	8	2	0	2	0	4	Опрос устный. Презентации, доклады, сообщения
4	Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий. Радиационные и химические опасности, защита от них.	8	2	0	2	0	4	Опрос письменный. Задания для самостоятельной работы. Ситуационные задачи.
5	Чрезвычайные ситуации социального и криминогенного характера	6	0	0	2	0	4	Опрос устный. Презентации
6	Общественная опасность экстремизма и терроризма	6	2	0	0	0	4	Практические задания
7	Организация защиты населения в военное и мирное время	6	2	0	0	0	4	Практические задания
8	Основы начальной военной	8	4	0	2	0	2	Опрос письменный. Задания для

	подготовки. Вооруженные Силы Российской Федерации, их состав и задачи.							самостоятельной работы. Ситуационные задачи.
9	Основы начальной военной подготовки. Военная топография.	4	0	0	2	0	2	Задания для самостоятельной работы. Ситуационные задачи.
10	Организации безопасности труда на предприятии. Охрана труда.	4	0	0	2	0	2	Задания для самостоятельной работы.
11	Экстремальные ситуации в быту. Автономное существование человека	6	2	0	2	0	2	Опрос устный. Презентации с докладами
12	Оказание первой доврачебной помощи в чрезвычайных ситуациях	4	0	0	2	0	2	Опрос устный. Ситуационные задачи.
Всего		72	18	0	18	0	36	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная литература**

Безопасность жизнедеятельности : учебник : [16+] / под ред. Е. И. Холостовой, О. Г. Прохоровой. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 453 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=573161](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573161)

Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12794-2. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —  
URL:<https://urait.ru/bcode/468920>

## 6.2. Дополнительная литература

Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. Е. И. Холостовой, О. Г. Прохоровой. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 453 с. : табл., ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. –  
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450720>

## 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей  
– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.5. Современные профессиональные базы данных

## 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья,

которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

