

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Биология»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/ Щербич С.Н. /

«02» сентября 2019 г.

## Рабочая программа учебной дисциплины

Введение в биологию

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**06.03.01 – Биология**

Направленность:

Общая биология

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2019

Рабочая программа дисциплины «Введение в биологию» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Биология» («Общая биология»), утвержденным:

- для очной формы обучения «29» августа 2019 года;
- для заочной формы обучения «29» августа 2019 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биология» «30» августа 2019 года, протокол №1.

Рабочую программу составила  
старший преподаватель кафедры «Биология»

 С.М. Берникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Биология»



О.В. Козлов

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетных единиц трудоемкости (72 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	12	12
Лабораторные работы	12	12
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы	30	30
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	4	4
Лабораторные работы	4	4
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Реферат	18	18
Другие виды самостоятельной работы	28	28
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Введение в биологию» входит в вариативную часть дисциплин блока Б1 и читается с целью формирования у обучающихся целостного представления о строении и свойствах живых систем, об историческом развитии представлений о живой природе и о развитии биологии в XXI веке.

Дисциплина «Введение в биологию» проходит в первом семестре первого года обучения одновременно с такими предметами, как «Цитология», «Анатомия и морфология растений». Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения всех последующих дисциплин биологического цикла: «Гистология», «Биология размножения и развития», «Биология человека», «Теория эволюции», «Генетика» и др.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Целью** освоения дисциплины «Введение в биологию» является формирование у обучающихся целостного представления об уровнях организации живой материи, о ее строении и свойствах, об историческом развитии представлений о живой природе, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, а также получение биологической основы для изучения профессиональных дисциплин.

### **Задачи:**

1. Систематизировать и углубить знания о живых системах, их свойствах и функциях.
2. Выработать умения и навыки выявления взаимосвязей между различными явлениями и процессами, происходящими в живой и неживой природе.
3. Углубить представления о роли живых систем в планетарных процессах.
4. Сформировать представления о зарождении биологических научных знаний, эволюции взглядов на природу в различные исторические периоды развития цивилизации.
5. Усвоить историю развития эволюционных идей, основных биологических законов.
6. Иметь представление о направлениях, проблемах и перспективах в развитии современной биологии.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);
- способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### **знать:**

- базовые принципы современной биологии (для ПК-3);
- живые системы: их молекулярную организацию, физические, химические и биологические свойства (для ПК-3);
- основные этапы развития эволюционных идей в биологии (для ПК-3);
- современные тенденции и проблемы современной биологии (для ПК-3);
- правила организации самостоятельной работы по дисциплине (для ПК-8);

#### **уметь:**

- характеризовать основные биологические объекты, выделяя их существенные признаки и закономерности жизнедеятельности (для ПК-3);
- обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении (для ПК-3);

- формулировать на основе приобретенных биологических знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам (для ПК-3);
- применять биологические знания в профессиональной деятельности (для ПК-3, ПК-8);
- ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии (для ПК-8);

**владеть:**

- базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом (для ПК-3);
- основными принципами саморегуляции живых систем (для ПК-3);
- методами современной биологии (для ПК-3, ПК-8);
- теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки, истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении (для ПК-3);
- современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (для ПК-3);
- биологически грамотными приемами ведения профессиональной деятельности (для ПК-3);
- навыками самообразования, работы с учебной и научной литературой (для ПК-8).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план

###### Очная форма обучения

Рубеж дисциплины	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	P1	Введение. Биология как совокупность наук о живой природе. Организация живой материи и свойства живых организмов.	2	4
	P2	Представления о живой природе в Древнем мире.	4	-
	P3	Представления о живой природе в Средневековье и эпоху Возрождения.	-	1
		Рубежный контроль №1	-	1
Рубеж 2	P4	Основные направления изучения живой природы в XVIII веке.	2	-
	P5	Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке.	2	2
	P6	Основные направления развития и достижения биологии в XX веке.	2	2
	P7	Современная биология и перспективы ее развития. Фундаментальные проблемы современной биологии.	-	1
		Рубежный контроль №2	-	1
<b>Всего:</b>			<b>12</b>	<b>12</b>

## Заочная форма обучения

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Лабораторные работы
P1	Введение. Биология как совокупность наук о живой природе. Организация живой материи и свойства живых организмов.	4	4
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>

### 4.2. Содержание лекций

**P1. Лекция №1. Введение. Биология как совокупность наук о живой природе. Организация живой материи и свойства живых организмов.**

Введение. Определение понятия «биология». Предмет, объект и задачи биологии. Методы биологических исследований. Направления исследований в биологии. Уровни организации живой материи. Научные определения понятия «жизнь». Гипотезы происхождения жизни. Свойства живых организмов, отличающие их от тел неживой природы, их характеристика. Определенный химический состав. Клеточное строение. Обмен веществ и энергии. Способность к саморегуляции. Раздражимость живых организмов, имеющих нервную систему, и без нее. Наследственность. Изменчивость. Рост и развитие: индивидуальное (онтогенез) и эволюционное (филогенез). Целостность и дискретность живых организмов. Ритмичность процессов жизнедеятельности живых организмов. Активное и пассивное движение. Понятие об основных и второстепенных свойствах живых организмов.

**P2. Лекция №2-3. Представления о живой природе в Древнем мире.**

Знания о живой природе в странах Древнего Востока (Древняя Месопотамия, Древний Египет). Биологические представления в Древней Индии и Древнем Китае. Предпосылки появления рационального знания в Древней Греции. Известные научные школы Древней Греции. Биологические представления древнегреческих ученых - Фалеса Милетского, Анаксимандра, Анаксимена, Гераклита Эфесского, Пифагора, Гиппократ. Биологические труды Аристотеля и Теофраста. Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Римской империи. Л. Кар и его поэма «О природе вещей». «Естественная история» Плиния. Работы анатома Галена и ботаника Диоскорида. Известные учёные Древнего Рима.

**P4. Лекция № 4. Основные направления изучения живой природы в XVIII веке.**

Общая характеристика XVIII века. Обобщения в области систематики и попытка построения естественных систем классификаций. Достижения в области физиологии растений и их значение для развития представлений о живой природе. Исследования в области структурной и функциональной организации животных. Исследования в области эмбриологии и их значение для прогресса биологии. Характеристика центральных догм о живой природе в XVIII веке и их критика.

**P5. Лекция №5. Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке.**

Достижения в области сравнительной морфологии и анатомии животных и растений. Успехи в области систематики, экологии и палеонтологии животных и растений.

Исследование онтогенеза и эмбрионального развития животных и растений. Успехи в области физиологии животных и растений. Успехи изучения микроорганизмов. Теория клеточного строения и развития живых существ. Учение Ж.Б. Ламарка. Другие представления об эволюции органического мира в первой половине XIX века.

Эволюционное учение Ч. Дарвина и его методологическое значение для развития биологии. Жизнь и творческая деятельность Ч. Дарвина. Материалы кругосветного путешествия, оказавшие влияние на мировоззрение Ч. Дарвина. Искусственный отбор: результаты и условия, благоприятствующие действию. Учение о естественном отборе. Предпосылки и результаты его действия. Возникновение приспособлений - результат действия отбора. Оценка учения Ч. Дарвина.

Успехи развития биологии во второй половине XIX века и ее эволюционные направления: эволюционные направления в палеонтологии и систематике, развитие эмбриологии животных и растений, успехи изучения структурно-функциональной организации живых существ, развитие представлений о целостности живой природы как планетарного явления, дискуссии в понимании процесса эволюции и их влияние на развитие биологии в XX веке.

#### **Р6. Лекция №6. Основные направления развития и достижения биологии в XX веке.**

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

### **4.3. Лабораторные работы**

#### **Очная форма обучения**

<b>Номер раздела, темы</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Наименование лабораторной работы</b>	<b>Норматив времени, час.</b>
P1	Введение. Биология как совокупность наук о живой природе. Организация живой материи и свойства живых организмов.	Методы биологических исследований. Направления исследований в биологии. Уровни организации живой материи. Гипотезы происхождения жизни. Свойства живых организмов: определенный химический состав, клеточное строение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, раздражимость, наследственность, изменчивость, рост и развитие, целостность и дискретность, ритмичность, движение.	4

P3	Представления о живой природе в Средневековье и эпоху Возрождения.	Общая характеристика средневековой эпохи, ее отличительные особенности. Господство схоластики при объяснении явлений природы. Возрождение интереса к наблюдениям при изучении явлений природы. Средневековая медицина. Естествознание в трудах Р. Бэкона, Альберта Великого, Авиценны и Аверроэса. Общая характеристика эпохи Возрождения, ее отличительные особенности. Закладка основ опытного естествознания. Великие географические открытия и создание коллекций растений и животных. Успехи в области ботаники, систематики и физиологии растений. Исследования в области зоологии. Известные учёные эпохи Возрождения. Методологические итоги изучения живой природы в XV-XVII вв.	1
	Рубежный контроль №1	Контрольная работа	1
P5	Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке.	Эволюционное учение Ч. Дарвина и его методологическое значение для развития биологии. Искусственный отбор: результаты и условия, благоприятствующие действию. Учение о естественном отборе. Предпосылки и результаты его действия. Возникновение приспособлений - результат действия отбора. Оценка учения Ч. Дарвина. Успехи развития биологии во второй половине XIX века и ее эволюционные направления: в палеонтологии и систематике, развитие эмбриологии животных и растений, успехи изучения структурно-функциональной организации живых существ, развитие представлений о целостности живой природы как планетарного явления, дискуссии в понимании процесса эволюции и их влияние на развитие биологии в XX веке.	2
P6	Основные направления развития и достижения биологии в XX веке.	Успехи изучения биоразнообразия. Физиолого-биохимическое направление изучения живых организмов. Достижения и перспективы изучения онтогенеза. Биосфера как объект изучения и охраны. Развитие эволюционного направления в биохимии и физиологии. Популяционная биология, ее достижения и значения. Состояние изучения закономерностей эволюции органического мира. Развитие иммунологии, иммуногенетики, молекулярной биологии и генетики	2



P7	Современная биология и перспективы ее развития. Фундаментальные проблемы современной биологии.	Научная революция в биологии XXI века и ее особенности: проблемный характер постановки задач, технологичность исследовательского процесса, усиление роли математического моделирования, методов геномной инженерии и т.д. Системный подход в биологии. Биосоциология и эволюция морали. Проблема эволюции современного человека. Современная генетика и эволюционная теория. Классификационная проблема в биологии. Биосфера, круговорот энергии на Земле. Экосистема: состав, структура и факторы устойчивости. Экологическое понимание мира. Общие биогеографические закономерности: зональность и важнейшие биомы Земли. Глобальность экологических проблем Земли, угроза экологических катастроф планеты (потепление климата, истощение озонового слоя, деградация земель и т.д.). Сохранение биоразнообразия - ключевая проблема в области охраны окружающей среды. Социальные проблемы природопользования, концепция устойчивого развития.	1
	Рубежный контроль №2	Контрольная работа	1
<b>Всего</b>			<b>12</b>

#### Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, час.
P1	Введение. Биология как совокупность наук о живой природе. Организация живой материи и свойства живых организмов.	Методы биологических исследований. Направления исследований в биологии. Уровни организации живой материи. Свойства живых организмов: определенный химический состав, клеточное строение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, раздражимость, наследственность, изменчивость, рост и развитие, целостность и дискретность, ритмичность, движение.	4
<b>Всего</b>			<b>4</b>

#### 4.4. Реферат (для заочной формы обучения)

Реферат – одна из форм контролируемой самостоятельной работы обучающихся заочной формы обучения, предназначенная для проверки и оценки знаний. Подготовка и написание реферата осуществляется перед началом сессии. Номер варианта реферата обучающийся определяет по последней цифре номера зачетной книжки. При написании реферата в тексте обязательно указываются ссылки на используемые источники информации, которые в конце работы оформляются в виде списка. При проверке реферата

преподаватель учитывает правильность выбранного материала, умение отобрать и кратко изложить суть вопросов варианта, соблюдение правил оформления работы. Примерные варианты реферата приведены в разделе 6.4 рабочей программы.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Введение в биологию» преподается в течение 1 семестра (для очной и заочной форм обучения) в виде лекций и лабораторных работ, на которых происходит объяснение, практическая деятельность обучающихся, усвоение, проверка материала. В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление обучающихся с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, знакомство с первоисточниками и их обсуждение.

При чтении лекций преподавателем запланировано использование технологии учебной дискуссии, поэтому обучающимся рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы. Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. На лабораторных работах рекомендуется использование иллюстративного материала, мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами, организация дискуссий.

Для текущего контроля успеваемости обучающихся очной формы обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия как на лекциях, так и на лабораторных работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю, которые представлены в пункте 7 рабочей программы. Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным работам, рубежным контролям (для очной формы обучения), написание реферата (для заочной формы обучения) и подготовку к зачету. Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице.

### **Рекомендуемый режим самостоятельной работы**

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	очная форма	заочная форма
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины</b>	<b>10</b>	<b>24</b>
Введение. Биология как совокупность наук о живой природе. Организация живой материи и свойства	1	2

живых организмов.		
Представления о живой природе в Древнем мире.	1	4
Представления о живой природе в Средневековье и эпоху Возрождения.	2	3
Основные направления изучения живой природы в XVIII веке.	1	4
Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке.	2	4
Основные направления развития и достижения биологии в XX веке.	2	4
Современная биология и перспективы ее развития. Фундаментальные проблемы современной биологии.	1	3
<b>Подготовка к лабораторным работам</b> (по 2 часа на каждое занятие)	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям</b> (по 4 часа на каждый рубеж)	<b>8</b>	<b>-</b>
<b>Выполнение реферата</b>	<b>-</b>	<b>18</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>48</b>	<b>64</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
3. Варианты реферата (для заочной формы обучения).
4. Перечень вопросов к зачету.
5. Отчеты обучающихся по лабораторным работам.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине (для очной формы обучения)

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 4 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
Балльная оценка:		до 12	до 18	до 20	до 20	до 30	
Примечания:		6 лекций по 2 баллу	6 работ по 3 балла	на 3-й лабораторной работе	на 6-й лабораторной работе		

2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и на зачете	60 и менее баллов – не зачтено; 61 и более баллов - зачтено.
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения зачета автоматически по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 50 баллов и должен выполнить все лабораторные работы и реферат (для заочной формы обучения).</p> <p>Для получения зачета автоматически обучающемуся необходимо набрать в ходе текущей и рубежных аттестаций в семестре не менее 61 балла.</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту могут быть добавлены дополнительные баллы (бонусы) за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</p>
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае, если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенных лабораторных работ (при невозможности дополнительного проведения лабораторной работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной лабораторной работы самостоятельно); 2 балла за лабораторную работу;</li> <li>- прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа).</li> </ul> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли №1 и №2 проводятся в форме письменных контрольных работ, включающих 10 и 5 вопросов соответственно. При рубежном контроле №1 ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла, при рубежном контроле №2 - в 4 балла, в результате чего студенты могут заработать до 20 баллов за каждую контрольную работу. На каждый рубежный контроль обучающемуся отводится 1 академический час. Преподаватель оценивает в баллах результаты контрольной работы каждого обучающегося и заносит баллы в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет проводится в форме устного собеседования. Вопросы к зачету содержатся в зачетных билетах, включающих 2 теоретических вопроса, развернутый ответ на каждый из которых оценивается до 15 баллов. Максимальная оценка при ответе на два вопроса зачетного билета – 30 баллов. На подготовку к ответу обучающемуся дается минимум 45 минут. Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

#### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, реферата и зачета

##### Примерные задания рубежных контролей (для очной формы обучения)

##### Рубежный контроль № 1 (контрольная работа)

###### *I вариант*

1. Дайте определения понятиям: рост, наследственность, тропизм, клетка, вид, биогеоценоз.
2. Назовите одно из свойств живых организмов, которое заключается в способности организма поддерживать определенный химический состав и интенсивность обменных процессов на постоянном уровне.
3. Перечислите основные органические вещества, входящие в состав живых организмов.
4. Перечислите уровни организации жизни, начиная с низшего.
5. Раскройте сущность гипотезы панспермии.
6. В.И. Вернадский писал: «Жизнь на Земле была всегда. Время существования планеты - это лишь время существования на ней жизни. Жизнь геологически (планетарно) вечна. Возраст планеты неопределим». Позиции какой гипотезы о происхождении жизни на Земле освещены в этом высказывании?
7. Ф. Энгельс определил жизнь как «способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка». Какие свойства живой материи упомянул автор в этом определении?
8. Опишите биологические воззрения Платона.
9. Охарактеризуйте группу «животных без крови» Аристотеля.
10. Опишите особенности развития представлений о живой природе в Средневековье.

###### *II вариант*

1. Дайте определения понятиям: развитие, изменчивость, таксис, ткань, популяция, биосфера.
2. Каким термином обозначается совокупность организмов разных видов различной сложности организации, обитающих на определенной территории.
3. Перечислите основные биогенные элементы, входящие в состав живых организмов.
4. Перечислите уровни организации жизни, начиная с низшего.
5. Раскройте сущность гипотезы креационизма.
6. В.И. Вернадский писал: «Жизнь на Земле была всегда». Время существования планеты - это лишь время существования на ней жизни. Жизнь геологически (планетарно) вечна. Возраст планеты неопределим». Позиции какой гипотезы о происхождении жизни на земле освещены в этом высказывании?
7. М.В. Волькенштейн определил живые тела как открытые, саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров - белков и

- нуклеиновых кислот. Какие свойства живой материи упомянул автор в этом определении?
- Опишите биологические воззрения Сократа.
  - Охарактеризуйте группу «животных, обладающих кровью» Аристотеля.
  - Опишите особенности развития представлений о живой природе в эпоху Возрождения.

### Рубежный контроль № 2 (контрольная работа)

- Распределите ученых по временным промежуткам:  
А - Средневековье.  
Б - Эпоха Возрождения.  
В - XVIII - XIX века.  
Гераклит, Левенгук, Гарвей, Авиценна, Кювье, Линней, Эмпедокл, Декарт, Альберт Великий, Геснер, Везалий, Антуан Лоран де Жювьё, Бернар де Жювьё, Анаксимандр, Бюффон, Сент-Илер, Анаксагор, Леонардо да Винчи, Гук, Мальпиги, Роджер Бэкон, Лайель, Аристотель, Фаллопий, Камерариус, Грю, Алкмеон Кротонский, Анаксимен, Эразм Дарвин, Евстахий, Сваммердам, Вольф.
- Дайте определения понятиям: трансформизм, катастрофизм, униформизм. Соответственно этим гипотезам распределите ученых: Эразм Дарвин, Лайель, Вольф, Бюффон, Кювье.
- Приведите сравнительную характеристику систем классификации живых организмов: искусственные, естественные, эволюционные.
- Опишите основные направления успеха развития биологии в первой половине XX века.
- Охарактеризуйте перспективы развития современной биологии.

### Варианты реферата (для заочной формы обучения)

#### Вариант № 1

- Биологические знания Древней Индии и Китая.
- Развитие представлений о природе на арабском Востоке в средние века.
- Трансформизм, униформизм и катастрофизм в биологии.
- Эволюционное направление в палеонтологии. Работы В.О. Ковалевского.
- Развитие иммунологии и иммуногенетики во второй половине XX века.

#### Вариант № 2

- Достижения древних цивилизаций в использовании и изучении растений.
- Возрождение естественных наук в эпоху Ренессанса.
- Виды систем классификаций живых организмов.
- Биологические идеи Э.Ж. Сент-Илера.
- Возникновение и развитие генной инженерии. Достижения в области генной инженерии. Трансгенные растения и животные.

#### Вариант № 3

- Достижения древних цивилизаций в использовании и изучении животных.
- Развитие ботаники и систематики растений в XVI - XVII веках.
- Работы Ж. Кювье в области палеонтологии и сравнительной анатомии. Развитие идеи катастрофизма.
- Основные направления развития и достижения биологии во второй половине XX века.

5. Проблемы биологии в XXI веке.

*Вариант № 4*

1. Экологические последствия воздействия человека на окружающую среду в Древнем мире.
2. Леонардо да Винчи и его работы в области естественных наук.
3. Эволюционные взгляды и учение Ж.Б. Ламарка.
4. Основные открытия в области биологических наук в XX веке.
5. Основные экологические дисциплины и проблемы современной экологии.

*Вариант № 5*

1. Взгляды философов Ионической школы (Фалеса, Анаксимандра, Анаксимена) на природу живого.
2. Развитие зоологии в XVI - XVII веках.
3. Биологические идеи французских ботаников Б. Жюсьё и А. Жюсьё.
4. Основные направления развития и достижения биологии в первой половине XX века.
5. Перспективы развития биологии в XXI веке.

*Вариант № 6*

1. Представления атомистов (Анаксагора, Эмпедокла, Демокрита) о происхождении и строении живых организмов.
2. Биологические представления в эпоху средневековья.
3. Преформизм и эпигенез в биологии.
4. Основные положения эволюционной теории Чарльза Дарвина. Странники Ч. Дарвина в Англии, Германии и других европейских странах.
5. Развитие ботаники и зоологии в XX веке.

*Вариант № 7*

1. Антропоцентризм Платона.
2. Искусственные и естественные системы классификаций живых организмов.
3. Эволюционное направление в систематике. Работы Э. Геккеля.
4. Методологические установки классической биологии.
5. Возникновение и развитие молекулярной биологии и молекулярной генетики в XX веке. Основные направления и достижения.

*Вариант № 8*

1. Ученые - естествоиспытатели в период эллинизма.
2. Биологические представления в эпоху Возрождения.
3. Карл Линней и его работы в области систематики растений и животных.
4. Возникновение генетики как науки. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.
5. Методологические установки современной биологии.

*Вариант № 9*

1. «Лестница существ» Аристотеля.
2. Развитие представлений о природе в трудах ученых древнего Рима.
3. Развитие эволюционных взглядов в XVIII веке (Г. Лейбниц, Ж. Бюффон, Эразм Дарвин).

4. Возникновение экологии как науки в начале XX века.
5. Проблемы развития биологии в XXI веке.

#### *Вариант № 10*

1. Представления о природе и биологические знания в Месопотамии и Древнем Египте.
2. Аристотель и Теофраст: их труды в области биологии и ботаники.
3. Представления о природе в средневековой Европе.
4. Естественные системы в конце XVIII - начале XIX веков.
5. Перспективы развития биологии в XXI веке.

#### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Биология как совокупность наук о живой природе. Направления исследований в биологии.
2. Методы биологического исследования.
3. Уровни организации живой материи.
4. Свойства живых организмов.
5. Гипотезы происхождения жизни.
6. Разнообразие понятий «жизни» и их трактовка.
7. Представления о живой природе в Древнем мире.
8. Биологические представления Сократа и Платона.
9. Биологические воззрения Аристотеля.
10. Представления о живой природе в Средневековье.
11. Представления о живой природе в эпоху Возрождения.
12. Основные направления изучения живой природы в XVIII веке. Трансформизм. Ученые-трансформисты XVIII века.
13. Особенности развития биологии в первой половине XIX века. Катастрофизм. Униформизм. Идея эволюции органического мира Э.Ж. Сент-Илера.
14. Формирование представлений о системах классификации живых организмов: искусственные, естественные, эволюционные.
16. Концепция эволюции Ламарка.
17. Эволюционное учение Ч. Дарвина и его методологическое значение для развития биологии.
18. Успехи развития биологии во второй половине XIX века и ее эволюционные направления.
19. Основные направления развития и достижения биологии в первой половине XX века.
20. Основные направления развития биологии во второй половине XX века.
21. Перспективы и проблемы развития биологии в XXI веке.

#### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.



## 7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 7.1. Основная литература

1. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. - М.: Издат. отдел УНЦ ДО МГУ, Прогресс-Традиция, АБФ, 1999. - 640 с.
2. Длусский Г.М. История и методология биологии: Учебн. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Биология». - М.: Анабасис, 2006. - 219 с.
3. Коровин В.В. Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы: Учебн. пособие [Электронный ресурс] / В.В. Коровин, В.А. Брынцев, М.Г. Романовский. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2018. - 536 с. - Доступ из ЭБС «Лань».
4. Намзалов Б.Б. Введение в биологию. История и методология биологии [Электронный ресурс] / Б.Б. Намзалов. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 2004. - 72. - Доступ из ЭБС «Единое окно доступа к информационным ресурсам».
5. Юсуфов А.Г. История и методология биологии: Учеб. пособие для вузов / А.Г. Юсуфов, М.А. Магомедова. - М.: Высш. шк., 2003. - 238 с.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Андреева Т.А. Биология: Учебн. пособие / Т.А. Андреева. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 241 с. - Доступ из ЭБС «Znanium.com».
2. Казакова М.В. Современные проблемы биологии: Учебн. пособие [Электронный ресурс] / М.В. Казакова. - Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2019. - 156 с. - Доступ из ЭБС «Лань».
3. Клёнова Н. А. История биологии и химии (с древнейших времен до конца XX века): монография [Электронный ресурс] / Н.А. Клёнова. - Самара: Издательство «Самарский университет», 2013. - 300 с. - Доступ из научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.
4. Павлинов И.Я. Биологическая систематика. Эволюция идей / И.Я. Павлинов, Г.Ю. Любарский. - М.: КМК, 2011. - 674 с.
5. Павлович С.А. История биологии и медицины в лицах [Электронный ресурс] / С.А. Павлович, Н.В. Павлович. - Минск: «Вышэйшая школа», 2010. - Доступ из ЭБС «Лань».
6. Присный А.В. Общая биология. Дуалистическая и материалистическая концепции жизни на Земле: Учебник [Электронный ресурс] / А.В. Присный. - М.: КолосС, 2013. - 351 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Кузнецова Н.А. Проверочные задания по теории эволюции: Учебно-методическое пособие по дисциплинам «Теория эволюции», «Эволюция органического мира», «История биологии» [Электронный ресурс] / Н.А. Кузнецова, С.П. Шаталова. - М.: Прометей, 2016. - 154 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».
2. Чебышев Н.В. Биология. Справочник: Учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Чебышев, Г.С. Гузикова, Ю.Б. Лазарева, С.Н. Ларина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 416 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

## 9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1.	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki">http://ru.wikipedia.org/wiki</a>	История биологии
2.	<a href="http://www.distedu.ru/edu14/biology">http://www.distedu.ru/edu14/biology</a>	История биологии (Развитие физиологии в XX веке)
3.	<a href="http://www.examen.ru/add/School-Subjects/Natural-Sciences/Biology/8032">http://www.examen.ru/add/School-Subjects/Natural-Sciences/Biology/8032</a>	Энциклопедия де-факто / Естественные науки / Общая биология / История биологии
4.	<a href="http://www.sbio.info/list.php?c=biohist">http://www.sbio.info/list.php?c=biohist</a>	Вся Биология: Вся биология - Современная биология, научные обзоры, новости науки
5.	<a href="http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/">http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/</a>	Фонд знаний «Ломоносов» - Эволюционная биология
6.	<a href="http://zoohistory.ru/index.html">http://zoohistory.ru/index.html</a>	Очерки по истории зоологии
7.	<a href="http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/Special:Search?search=%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F+%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8&amp;go=%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4">http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/Special:Search?search=%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F+%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8&amp;go=%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4</a>	История биологии. Ботаника
8.	<a href="http://www.bio.msu.ru">http://www.bio.msu.ru</a>	Официальный сайт биологического факультета МГУ
9.	<a href="https://postnauka.ru/themes/biology">https://postnauka.ru/themes/biology</a>	Интернет-журнал о науке (биология)
10.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY

## 10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» - справочно-правовая система.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной программе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Введение в биологию»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
06.03.01 «Биология»  
Направленность: «Общая биология»

Трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа)  
Семестр: 1 (очная форма обучения), 1 (заочная форма обучения)  
Форма промежуточной аттестации: зачет

**Содержание дисциплины**

Введение в биологию. Биология как совокупность наук о живой природе. Организация живой материи и свойства живых организмов. Представления о живой природе в Древнем мире. Представления о живой природе в Средневековье и эпоху Возрождения. Основные направления изучения живой природы в XVIII веке. Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке. Основные направления развития и достижения биологии в XX веке. Современная биология и перспективы ее развития. Фундаментальные проблемы современной биологии.