

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «Биология»

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор

Т.Р. Змызгова

подпись

ФИО

«04» октября 2021 г.

(дата дополнений и изменений)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ**

образовательной программы высшего образования -  
программы бакалавриата 06.03.01 «Биология»

Направленность «Управление биологическими системами»

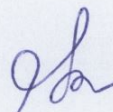
Формы обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа дисциплины «Введение в биологию» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Биология» («Управление биологическими системами»), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» августа 2021 года;
- для очно-заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биология» «01» октября 2021 года, протокол № 2.

Рабочую программу составила  
старший преподаватель кафедры «Биология»


 С.М. Берникова

Согласовано:

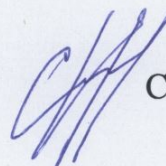
Заведующий кафедрой «Биология»

 О.В. Козлов

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела

 Г.В. Казанкова

Начальник  
Управления образовательной деятельности

 С.Н. Синецын

## 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
Практические 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>

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	8	8
Практические работы	8	8
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы	38	38
<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» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений раздела Б1 учебного цикла, и читается с целью формирования у бакалавров 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», «Зоология беспозвоночных», «Альгология и микология». Результаты обучения по дисциплине «Введение в биологию» необходимы для изучения всех последующих дисциплин биологического цикла: «Высшие растения», «Гистология», «Биология размножения и развития», «Анатомия человека», «Теория эволюции», «Генетика» и др.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Целью** освоения дисциплины «Введение в биологию» является формирование у студентов 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:**

- способен применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методы современной биологии (ПК-7);
- Способен 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-9).

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

#### **знать:**

- базовые принципы современной биологии (для ПК-7);
- живые системы: их молекулярную организацию, физические, химические и биологические свойства (для ПК-7);
- основные этапы развития эволюционных идей в биологии (для ПК-7);
- современные тенденции и проблемы современной биологии (для ПК-7);
- правила организации самостоятельной работы по дисциплине (для ПК-9);

#### **уметь:**

- характеризовать основные биологические объекты, выделяя их существенные признаки и закономерности жизнедеятельности (для ПК-7);
- обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении (для ПК-7);
- формулировать на основе приобретенных биологических знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам (для ПК-7);
- применять биологические знания в профессиональной деятельности (для ПК-7, ПК-9);
- ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии (для ПК-9);

**владеть:**

- базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом (для ПК-7);
- основными принципами саморегуляции живых систем (для ПК-7);
- методами современной биологии (для ПК-7, ПК-9);
- теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки, истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении (для ПК-7);
- современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (для ПК-7);
- биологически грамотными приемами ведения профессиональной деятельности (для ПК-7);
- навыками самообразования, работы с учебной и научной литературой (для ПК-9).

#### 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	Практические работы
Рубеж 1	P1	Введение. Биология как совокупность наук о живой природе.	1	2
	P2	Организация живой материи и свойства живых организмов.	1	2
	P3	Представления о живой природе в Древнем мире.	4	-
	P4	Представления о живой природе в Средневековье и эпоху Возрождения.	-	1
		Рубежный контроль №1	-	1
Рубеж 2	P5	Основные направления изучения живой природы в XVIII веке.	2	-
	P6	Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке.	2	2
	P7	Основные направления развития и достижения биологии в XX веке.	2	2
	P8	Современная биология и перспективы ее развития. Фундаментальные проблемы современной биологии.	-	1
		Рубежный контроль №2	-	1
<b>Всего:</b>			<b>12</b>	<b>12</b>

## Очно-заочная форма обучения

Рубеж дисциплины	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические работы
Рубеж 1	P1	Введение. Биология как совокупность наук о живой природе.	-	2
	P2	Организация живой материи и свойства живых организмов.	2	
	P3	Представления о живой природе в Древнем мире.	2	-
	P4	Представления о живой природе в Средневековье и эпоху Возрождения.	-	1
		Рубежный контроль № 1	-	1
Рубеж 2	P5	Основные направления изучения живой природы в XVIII веке.	2	-
	P6	Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке.	2	-
	P7	Основные направления развития и достижения биологии в XX веке.	-	2
	P8	Современная биология и перспективы ее развития. Фундаментальные проблемы современной биологии.	-	1
		Рубежный контроль № 2	-	1
<b>Всего:</b>			<b>8</b>	<b>8</b>

### 4.2. Содержание лекций

#### **P1. Лекция № 1. Введение. Биология как совокупность наук о живой природе.**

Введение. Определение понятия «биология». Предмет, объект и задачи биологии. Методы биологических исследований. Направления исследований в биологии: изучение различных систематических групп живых организмов, изучение различных уровней организации живой материи, изучение индивидуальной и коллективной жизни, науки о развитии живого, взаимосвязь биологии и других наук, изучение практического применения биологического знания.

#### **P2. Лекция № 2. Организация живой материи и свойства живых организмов.**

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.

#### **P3. Лекция № 3-4. 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.

**Р5. Лекция № 5. 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.

**Р6. Лекция № 6. 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.

**Р7. Лекция № 7. 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. Содержание практических занятий

#### Очная и очно-заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма	Очно-заочная форма
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	2
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	1
	Рубежный контроль №1	Контрольная работа	1	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	1
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	1
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. Глобальность экологических проблем Земли, угроза экологических катастроф планеты (потепление климата, истощение озонового слоя, деградация земель и т.д.). Сохранение биоразнообразия. Социальные проблемы природопользования, концепция устойчивого развития.	1	1

	Рубежный контроль №2	Контрольная работа	1	1
<b>Всего</b>			<b>12</b>	<b>8</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Введение в биологию» преподается в течение 1 семестра (для очной и очно-заочной форм обучения) в виде лекций и практических занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка материала. В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов 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 студенту рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического задания.

Залогом качественного прохождения практических занятий является самостоятельная подготовка студентов к ним путем повторения материалов лекций и подготовки докладов по соответствующим программе темам. Рекомендуется заострить внимание на неясных моментах, составить по ним вопросы и обсудить их с преподавателем в течение практического занятия. Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. На практических занятиях рекомендуется использование иллюстративного материала и мультимедийных форм презентаций. Также рекомендуется проведение индивидуальных творческих мероприятий, работа в малых группах с текстами, организация дискуссий.

Для текущего контроля успеваемости студентов очной и очно-заочной форм 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 практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высоких баллов по результатам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа студента 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 практическим занятиям, рубежным контролям (для очной и очно-заочной форм 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	очно-заочная форма
Самостоятельное изучение тем дисциплины	10	22
Введение. Биология как совокупность наук о живой	1	2

природе. Организация живой материи и свойства живых организмов.		
Представления о живой природе в Древнем мире.	2	2
Представления о живой природе в Средневековье и эпоху Возрождения.	2	2
Основные направления изучения живой природы в XVIII веке.	2	4
Формирование биологии как комплексной науки и ее успехи в XIX веке.	1	4
Основные направления развития и достижения биологии в XX веке.	1	4
Современная биология и перспективы ее развития. Фундаментальные проблемы современной биологии.	1	4
<b>Подготовка к практическим занятиям</b> (по 2 часа на каждое занятие)	<b>12</b>	<b>8</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям</b> (по 4 часа на каждый рубеж)	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>48</b>	<b>56</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной и очно-заочной форм обучения).
2. Банк заданий к рубежным контролям № 1 и № 2 (для очной и очно-заочной форм обучения).
3. Перечень вопросов к зачету.
4. Отчеты студентов по практическим занятиям для текущего контроля успеваемости.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

#### Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 1 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим 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 балла	6 работ по 3 балла	на 3-ем практическом занятии	на 6-ом практическом занятии	

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) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы. Для получения зачета автоматически студенту необходимо набрать в ходе текущих 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 практических заданий, 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, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенных практических занятий (при невозможности дополнительного проведения практического занятия преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенного практического занятия самостоятельно): 2 балла за практическое занятие;</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>

#### Очно-заочная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 1 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	до 10	до 20	до 20	до 20	до 30

	(доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Примечания:	4 лекции по 2,5 балла	4 работы по 5 баллов	на 2-ом практическом занятии	на 4-ом практическом занятии	
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) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы. Для получения зачета автоматически студенту необходимо набрать в ходе текущих 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 практических заданий, 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, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенных практических занятий (при невозможности дополнительного проведения практического занятия преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенного практического занятия самостоятельно): 2 балла за практическое занятие;</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. Для студентов очной и очно-заочной форм обучения при рубежном контроле № 1 ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла, при рубежном контроле № 2 - в 4 балла, в результате чего за каждый рубежный

контроль студенты могут заработать до 20 баллов. На рубежные контроли студенту отводится 1 академический час. Преподаватель оценивает в баллах результаты контрольной работы каждого студента 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 студенту 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 студента.

#### **6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета**

##### **Примерные задания рубежных контролей (для очной и очно-заочной форм 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?
8. Опишите биологические воззрения Сократа.
9. Охарактеризуйте группу «животных, обладающих кровью» Аристотеля.
10. Опишите особенности развития представлений о живой природе в эпоху Возрождения.

### Рубежный контроль № 2 (контрольная работа)

1. Распределите ученых по временным промежуткам:
  - А - Средневековье.
  - Б - Эпоха Возрождения.
  - В - XVIII.
  - Г - XIX век.
  - Д - XX век.

Ивановский, Эмпедокл, Абу-Али Ибн-Сина, Линней, Альберт Великий, Роджер Бэкон, Иоанн де Санто Джеминиано, Рэй, Леонардо да Винчи, Бюффон, Морган, Фома Аквинский, Гарвей, Декарт, Крик, Фаллопий, Евстахий, Лайель, Фабриций, Вилис, Гераклит, Геснер, Баугини, Юнг, Жюсьё, Вольф, Эразм Дарвин, Чарльз Дарвин, Кювье, Флемминг, Вальдейер, Вейсман, Венсан де Бове, Сент-Илер, Мендель, Теофраст, Мюллер, Пастер, Сеченов, Мечников, Навашин, Ламарк, Павлов, Уотсон, Сенгер, Гилберт, Геккель, Везалий.
2. Распределите открытия в биологии по этим же временным периодам.
 

Бинарная номенклатура, расшифровка структуры ДНК, открытие кровообращения, двойное оплодотворение у растений, открытие клеточного строения, хромосомная теория наследственности, теория эволюции, вакцинация, биогенетический закон.
3. Дайте определения понятиям: трансформизм, катастрофизм, униформизм. Соответственно этим гипотезам распределите ученых: Эразм Дарвин, Лайель, Вольф, Бюффон, Кювье.
4. Приведите сравнительную характеристику систем классификации живых организмов: искусственные, естественные, эволюционные.
5. Опишите основные направления успехов развития биологии в первой половине XX века.

### 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.
15. Концепция эволюции Ламарка.
16. Эволюционное учение Ч. Дарвина и его методологическое значение для развития биологии.
17. Успехи развития биологии во второй половине XIX века и ее эволюционные направления.
18. Основные направления развития и достижения биологии в первой половине XX века.
19. Основные направления развития биологии во второй половине XX века.
20. 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 учебная 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 с. - 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 учебная 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**

При чтении лекций используются слайдовые презентации. Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP Starter Edition Limited Dist Only OEM Software, OpenOffice 4.1.3.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Введение в биологию» преподается в течение 1 семестра (очная и очно-заочная форма обучения) в виде лекций и практических занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка материала. В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, знакомство с первоисточниками и их обсуждение.

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.

Самостоятельная работа студента осуществляется по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

## **13. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1, распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть использовано в соответствие с решением кафедры в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

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

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
06.03.01 «Биология»

Направленность: «Управление биологическими системами»

Трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часов)

Семестр: 1 (очная и очно-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.