

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.П. АСТАФЬЕВА

Кафедра биологии, химии и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ

Направление подготовки:

44.03.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы: Биология

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Красноярск, 2021

Рабочая программа дисциплины «Введение в биологию» составлена д.б.н., профессором А.А. Барановым, к.б.н., доцентом О.Н. Мельник

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии и экологии

протокол № 8 от «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«16» мая 2017 г. Протокол № 7  
Председатель НМСС (Н)




Е.М. Антипова

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии и экологии

протокол № 9 от «07» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой

 Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ


«13» июня 2018 г. Протокол № 9  
Председатель НМСС (Н)

 А.С. Блинецов

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии,  
химии и экологии

протокол № 8 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

 Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) факультета БГХ

«23» мая 2019 г. Протокол № 8  
Председатель НМСС (Н)

 А.С. Блинецов

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии,  
химии и экологии

«13» мая 2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) факультета БГХ

«20» мая 2020 г. Протокол № 8  
Председатель НМСН




С. Блинецов

Рабочая программа дисциплины актуализирована и обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

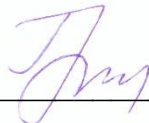
протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

 \_\_\_\_\_ Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«21» мая 2021 г. Протокол № 4  
Председатель НМСС (Н)

 \_\_\_\_\_ Н.М. Горленко

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.12.2015 № 1426; Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н., с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. №1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы Биология, заочной формы обучения на факультете биологии, географии и химии КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации бакалавр.

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

### **1.2. Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е., часах и неделях.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Дисциплина, согласно графику учебного процесса, реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля – экзамен.

### **1.3. Цель и задачи дисциплины «Введение в биологию»**

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций на основе абстрактного представления основных обобщений, понятий, закономерностей, процессов биологической науки на основе системного подхода, а также воспитание принципов бережного отношения к природе.

#### **Основные задачи:**

## 1. Мировоззренческие:

1. понимание сущности жизни;
2. формирование культуры отношений к живым системам.

## 2. Методологические:

1. познакомить с научными принципами биологического познания (причинность, системность, историзм);
2. Раскрыть уровни научной картины мира;
3. Раскрыть биологическую область научной картины природы.

## 3. Теоретические:

3.1. познакомить с важнейшими концепциями биологических и смежных теорий для использования их в дальнейшем освоении частных фундаментальных дисциплин;

3.2. научить использовать теоретические знания для объяснения обобщений, систематизации и прогнозирования.

## 4. Практические:

4.1. Раскрыть прикладные теории и технологии, связанные с использованием живых систем, экологическим сбалансированием и охраной природы;

4.2. Выработать умения обращаться с живыми системами и использованием в быту и человеческой практике.

## 6. Методические:

6.1. Вооружить знаниями и умениями, необходимыми для профессионально-педагогической деятельности.

6.2. Развить умения формулировать и решать проблемы;

6.3. Ставить эксперименты и организовывать наблюдения.

### **1.4. Основные разделы содержания**

1. Введение.
2. Общие свойства живых существ.
3. Многоуровневая организация жизни.
4. Основные принципы и методы биологической систематики.



5. Общие закономерности многофункциональной организации организмов.

6. Молекулярные основы наследственности.

7. Изменчивость, ее причины и методы изучения

8. Генетика популяций.

### 1.5. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
- ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Код результата обучения
Формировать понимание сущности жизни и культуры отношений к живым системам. Познакомить с важнейшими обобщениями биологических и смежных теорий; научить использовать теоретические знания для объяснения обобщений, систематизации и прогнозирования.	<b>Знать:</b> - основные обобщения биологических наук, абстрактное представление основных теорий и конструкций,  - Понятие жизнь. Свойства и особенности живого - Возникновение жизни на Земле (основные концептуальные гипотезы). - Эволюционное развитие	ОК-6 ПК- 1, ПК-4
	<b>Уметь:</b> - обосновывать роль и место биологии в развитии науки и культуры.	
	<b>Владеть:</b> - логической культурой мышления, способами научного познания мира.	
Познакомить с научными принципами биологического познания (причинность,	<b>Знать:</b> - основные принципы теории познания - основные методы и способы организации и проведения эксперимента и наблюдения	ОК-6 ПК- 1, ПК-4
	<b>Уметь:</b> — организовывать проведение наблюдения в группе	

<p>системность, историзм), развить умения формулировать и решать проблемы, ставить эксперименты и организовывать наблюдения.</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, сбора, систематизации и анализа информации по тематическим разделам биологии</li> </ul>	
<p>Раскрыть биологическую область научной картины природы, её многоуровневую организацию и показать специфичность единиц жизни; показать сферы ее взаимодействий и единства с физической, химической и социальной картинами мира.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности организации и функционирования онтогенетического, популяционно-видового и экосистемного уровня организации жизни.</li> <li>- современное представление о единстве физической, химической и социальной картины мира.</li> <li>- основные положения учения о биосфере;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современных биологических исследованиях и критически оценивать полученную из разных источников информацию естественнонаучного содержания, ее соответствие нормам научной достоверности и объективности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, сбора, систематизации и анализа информации по биологии.</li> </ul>	<p>ОК-6 ПК- 1, ПК-4</p>
<p>Раскрыть прикладные теории и технологии, связанные с использованием живых систем, экологическим сбалансированием и охраной природы; выработать умения обращаться с живыми системами и использованием в быту и человеческой практике.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные методы анализа и реферирования научной литературы</li> <li>- способы и формы составления тематических тестов и вопросов для контроля</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить причинно-следственные связи между законами природы и последствиями антропогенного вмешательства в природные процессы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками естественнонаучного мышления и способами научного познания мира и применять полученные знания в профессиональной педагогической деятельности.</p>	<p>ОК-6 ПК- 1, ПК-4</p>

Вооружить знаниями и умениями, необходимыми для профессионально-педагогической деятельности (технологии обучения).	<b>Знать:</b> о значении творческой и научно-исследовательской работы, а также необходимости самостоятельного приобретения знаний в развитии интеллектуального потенциала личности.	ОК-6 ПК- 1, ПК-4
	<b>Уметь:</b> творчески подходить к решению поставленных задач в области биологии	
	<b>Владеть:</b> - навыками самостоятельного поиска, сбора, систематизации и анализа информации по биологическим дисциплинам; - навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения.	

### **1.6. Контроль результатов освоения дисциплины.**

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как составление библиографического списка, разработка опорных конспектов, составление тестовых заданий, выполнение контрольной работы. Форма итогового контроля – экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации»: составление библиографического списка, разработка и защита опорного конспекта по разделу, подготовка и защита презентации, оформление глоссария и его защита, разработка тестовых заданий разных форм, контрольный срез в форме письменной работы.

#### **Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины**

Современное традиционное обучение. В процессе освоения дисциплины используются разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: лекции и лабораторные занятия, самостоятельная, индивидуальная и групповая формы организации учебной деятельности. Освоение дисциплины заканчивается экзаменом.

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

### 2.1. Технологическая карта обучения дисциплине «Введение в биологию» для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,  
направленность (профиль) образовательной программы Биология

по заочной форме обучения

Наименование разделов, тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеауди- торных часов	Формы контроля
		всего	лекций	семинаров	лаборат. работ		
<i>Некоторые основные обобщения биологических наук</i>	<b>10,5</b>	0,5	0,5	-		10	Составление библиографического списка
<i>Основные принципы теории познания и свойства живого</i>	<b>12,5</b>	2,5	0,5	-	2	10	Защита доклада с презентацией; Составление библиографического списка
<i>Онтогенетический, популяционно-видовой и экосистемный уровень организации жизни</i>	<b>17,5</b>	2,5	0,5	-	2	15	Проверка тестовых заданий. Проверка опорного конспекта
<i>История систематики. Задачи систематики</i>	<b>18,5</b>	2,5	0,5	-	2	16	Защита доклада с презентацией; Защита опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<i>Клеточный и молекулярно-генетический уровень организации живой материи</i>	<b>24</b>	2	-	-	2	22	Защита опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<i>Реализация функции потребления органических веществ, кислорода и выделение углекислого газа организмом.</i>	<b>18</b>	2	-	-	2	16	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.

<i>Реализация функции переноса веществ внутри организма, поддержание постоянства внутренней среды и выделение метаболитов организмом</i>	<b>18</b>	2	-	-	2	16	Защита опорного конспекта; Проверка тестовых заданий и контрольных вопросов
<i>Реализация функции опоры, защиты и движения организмом</i>	<b>17</b>	2	-	-	2	15	Проверка глоссария и опорных конспектов
<i>Реализация функции продуцирования половых продуктов организмами</i>	<b>17</b>	2			2	15	Защита опорного конспекта; Проверка тестовых заданий
<i>Реализация функции управления, координации, интеграции и восприятия внешних стимулов организмом</i>	<b>18</b>	2			2	16	Контрольная работа в письменной форме по всему разделу
	<b>171</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>18</b>	<b>151</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>9</b>						
<b>Итого</b>	<b>180</b>						

## **2.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Раздел 1. Общие свойства живых существ.**

#### ***Тема 1. Некоторые основные обобщения биологических наук***

Биология – наука о жизни. Обзор наиболее важных обобщений биологической науки: Живые организмы подчиняются законам физики и химии. Клеточная теория. Биогенез. Теория эволюции органического мира. Генная теория. ДНК – главный носитель генетической информации. Генетический код и синтез белка. Процессы метаболизма происходят с участием ферментов. Биохимические реакции находятся под контролем генов. Клеточная дифференцировка обусловлена различной активностью одного и того же набора генов в разных клетках. Витамины предшественники коферментов. Гормоны регулируют функции клеток. Взаимоотношения между организмами и окружающей средой.

#### ***Тема 2. Основные принципы теории познания и свойства живого***

Понятие «система», принципы системности. Методы изучения живых систем. Понятие жизнь. Свойства и особенности живого: Общий химический состав. Клеточная организация. Обмен веществ и энергии. Раздражимость и психические функции. Регуляторные системы. Непрерывность видовой специфичности. Наследование. Индивидуальное развитие. Эволюционное развитие.

Возникновение жизни на Земле (основные концептуальные гипотезы). Условия необходимые для возникновения жизни, происхождение жизни. Образование фрегатов. Возникновение метаболизма. Возникновение размножения.

### **Раздел 2. Многоуровневая организация жизни (единицы жизни)**

#### ***Тема 3. Онтогенетический, популяционно-видовой и экосистемный уровень организации жизни.***

Организм – биологическая система (единица жизни). Основные функции, определяющие жизнедеятельность организма любой формы.

Разнообразие живых организмов. Сходства и различия между растениями, грибами, животными и простейшими.

Эволюция жизни на земле. Доказательства эволюции. Хронология эволюции Земли. Общий биологический прогресс и основные направления эволюционного процесса.

История эволюционной теории. Теория естественного отбора Дарвина – Уоллеса. Основы менделеевской генетики. Понятие популяции и генофонда. Возникновение адаптации – результат естественного отбора.

Вид – биологическая система (единица жизни). Концепции вида. Биологическое определение вида, трудности в применении биологической концепции вида. Критерии вида. Происхождение видов. Основные пути видообразования (общие положения).

Взаимодействия между жизнью и физической средой и их историческое единство. Биосфера и пределы жизни на Земле. Границы активной жизни. Круговорот веществ. Трофические сети и поток энергии. Концепция экологической системы.

Биогеоценоз, биоценоз. Классификация элементов сообщества и экологическое доминирование. Видовое разнообразие в сообществах. Структурный тип сообщества.

### **Раздел 3. Основные принципы и методы биологической систематики**

#### ***Тема 4. История систематики. Задачи систематики***

Систематическая категория и таксономический ранг. Названия. Номенклатурный кодекс.

Вид – как основная систематическая категория. Таксономический ранг вида. Надвиды. Виды-двойники.

Внутривидовая изменчивость. Подвиды. Монотипические и политипические виды. Надвидовые систематические категории.

### **Раздел 4. Общие закономерности морфофункциональной организации организмов**

## ***Тема 5. Клеточный и молекулярно-генетический уровень организации живой материи***

Одноклеточность и многоклеточность организмов. Особенности организации одноклеточных организмов. Происхождение многоклеточных организмов. Особенности организации многоклеточных организмов. Клеточная теория - один из биологических законов. Типичные клетки - животные и растительные. Клетка в составе тканей: животных и растений.

Химические компоненты живого. Элементы и атомы. Связи между атомами. Соединения и молекулы. Химические реакции. Диссоциация. Углерод. Образование органических молекул: углеводы, белки, липиды, ферменты, нуклеиновые кислоты. Хромосомы, ДНК, гены, азотистые основания.

## ***Тема 6. Реализация функции потребления органических веществ, кислорода и выделение углекислого газа организмом***

Питание и пищеварение. Пищеварительные системы животных: планы строения, сравнительная морфология и эволюция системы.

Газообмен и его роль в жизнедеятельности организма. Газообмен у простейших, наземных растений и животных. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция дыхательной системы животных разных уровней организации.

## ***Тема 7. Реализация функции переноса веществ внутри организма, поддержание постоянства внутренней среды и выделение метаболитов организмом***

Транспортные системы и их роль в жизнедеятельности организма. Кровеносная и лимфатическая системы.

Гомеостаз и удаление продуктов обмена. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция выделительной системы животных разного уровня организации.



### ***Тема 8. Реализация функции опоры, защиты и движения организмом***

Планы строения, сравнительная морфология эволюция опорно-двигательного аппарата и локомоторных органов животных разного уровня организации. Локомоции животных в водной и наземно-воздушной среде.

### ***Тема 9. Реализация функции продуцирования половых продуктов организмами***

Размножение: бесполое, половое. Половое размножение у растений и животных. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция половой системы животных разного уровня организации.

### ***Тема 10. Реализация функции управления, координации, интеграции и восприятия внешних стимулов организмом***

Планы строения, сравнительная морфология и эволюция органов чувств животных разного уровня организации. Функции органов чувств: механорецепторов, слуха, равновесия, обоняния, вкуса, фоторецепции и зрения, хеморецепторов. Молекулы и вещества как внешние стимулы, их функциональное значение, и восприятие анализаторами животных. Вкус, запах и боль с химической точки зрения. Физическая и химическая природа зрения и цвета.

Поведение и его биологическая основа. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция нервной системы животных разного уровня организации. Гормоны. Эндокринные железы и их функции.

## **2.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ»**

### **для обучающихся образовательной программы**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Биология по заочной форме обучения

#### **Работа с теоретическим материалом**

Важное место в освоении материала по курсу «Введение в биологию» отводится самостоятельной работе студентов во внеаудиторное время с материалом, изложенным в рекомендуемой литературе и интернет-источниках, т.к. без знания теоретического материала невозможно выполнение практических заданий, подготовки докладов с презентациями, ведение глоссария. Посещение лабораторных занятий является обязательным для полноценного овладения дисциплины.

#### **Составление библиографического списка**

Оформление библиографического списка выполняется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к техническому оформлению научных статей, опубликованных в последнем номере ежегодного журнала высшей аттестационной комиссии «Бюллетень ВАК».

#### **Подготовка и защита доклада с презентацией и оформлением опорного конспекта**

При подготовке доклада рекомендуется использовать следующий алгоритм:

1. Подбор литературы
2. Критический анализ, выделение главного, интерпретация, составление плана доклада в логической последовательности
3. Составление опорного конспекта – графическое изображение словесной информации, выполняется на отдельном листе формата А–4, все рисунки и схемы выполняются от руки, допустимо цветовое использование (максимум три цвета)

4. Оформление презентации – демонстрируется наглядность (рисунки, фото, схемы, графики)

После выступления докладчика идет обсуждение данной проблемы в группе, вопросы, дискуссии.

### **Составление глоссария**

Большой понятийный аппарат биологических дисциплин рекомендуется прорабатывать через ведение глоссария, который оформляется в виде таблицы. Рубрики: понятие, содержание понятия, пояснения понятия. В графе пояснения можно использовать схематические рисунки.

### **Требования к составлению тестовых заданий**

#### ***I. Общие требования***

Тестовые задания должны быть корректными и рассчитанными на оценку уровня учебных достижений студентов по конкретной области знаний.

Следует придерживаться некоторых советов при составлении тестовых заданий.

1. Избегайте использования очевидных, тривиальных, малозначащих вопросов и формулировок.

2. Следуйте правилам грамматики, пунктуации и риторики. Тестовые задания должны быть наиболее “читабельны”. Простые декларативные предложения помогут студентам избежать неправильной интерпретации. Задания должны быть сформулированы не в форме вопроса, а в форме утверждения грамотно, коротко, четко, ясно, без повторов, малопонятных слов и символов, без использования отрицательных частиц.

3. Избегайте использования неясных выражений и слов (исключая случаи составления теста специально для целей, связанных со знанием этих слов). Если ключевое слово в тестовом задании неизвестно студенту, то даже самые лучшие обучающиеся будут считать этот вопрос «обманным».

4. Избегайте потери времени. Составляйте задания, которые могут быть выполнены за минимальное время.

5. Избегайте взаимосвязанных заданий, где содержание одного задания подсказывает ответ на другое задание.

6. Избегайте непреднамеренных подсказок в заданиях и образцах ответа. Эти подсказки являются одним из способов угадывания правильного ответа без обладания достаточными знаниями или умениями. Из текста задания необходимо исключить все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

7. Не рекомендуется включать в тестовые задания:

- дискуссионные вопросы и ответы;
- задания, имеющие громоздкие формулировки;
- задачи, требующие сложных расчетов с помощью калькулятора.

1. В каждом тесте определяется оптимальное время тестирования, которое задается разработчиком теста. Ориентировочно на выполнение одного тестового задания отводится минимум 1 минута, а максимум – не превышает 5 минут. В целом оптимальным временем для выполнения теста следует считать время от начала процедуры тестирования до момента наступления утомления (в среднем это время составляет 40 - 50 минут).

2. Тестовая работа может включать от 25 до 40 тестовых заданий.

3. Суммарное время ответа тестируемого не должно превышать 45 минут.

4. Тестовое задание может быть представлено в одной из следующих стандартизированных форм:

- закрытой (с выбором одного или нескольких вариантов из списка предложенных);
- открытой (в текст задания вписывается слово, вставляется формула и т.д.);
- на установление правильной последовательности (для описания событий, технологий);
- на установление соответствия.

5. Форма тестового задания должна быть узнаваемой и не требовать дополнительных пояснений для тестируемого по способу ответа на задание.

6. При разработке тестовых заданий желательно придерживаться следующих

7. соотношений форм тестовых заданий в одном тестовом наборе:

- заданий закрытой формы – 60%,
- заданий открытой формы – 20%,
- заданий на установление правильной последовательности – 10%;
- заданий на установление соответствия – 10%.

8. В конце формулировки каждого задания необходимо указывать уровень его сложности:

- 1 уровень – задание на узнавание;
- 2 уровень – задание на воспроизведение;
- 3 уровень – задание на осмысление;
- 4 уровень – задание на применение.

## ***II. Требования к тестовым заданиям закрытой формы***

- Тестовые задания закрытой формы – это задания на выбор правильного ответа (одного или нескольких) из предложенных вариантов.
- Основная часть задания формулируется в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки одного из вариантов ответа.
- Задание формулируется предельно кратко, как правило, в форме предложения, состоящего из 7-8 слов. В основную часть задания следует включать как можно больше слов, оставляя для ответа не более 2-3 наиболее важных, ключевых для данной проблемы понятий.
- Из текста задания необходимо исключать все ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.
- Тестовые задания закрытой формы должны содержать не более пяти вариантов ответов на каждый вопрос.

- Среди предложенных вариантов ответа может быть как один, так и несколько верных. Отсутствие верного ответа среди предложенных, как и отсутствие неверного недопустимо.
- Все ответы к одному заданию должны быть приблизительно одной длины.
- В ответах не рекомендуется использовать слова «все», «ни одного», «никогда», «всегда» и т.п., так как в отдельных случаях они способствуют угадыванию правильного ответа.

**Пример:**

*Преобразование электрических колебаний в звуковые происходит в ...*

*а) микрофоне;*

*б) динамике;*

*в) детекторе радиоприёмника;*

*г) приёмной антенне.*

(уровень сложности 1)

**III. Требования к тестовым заданиям открытой формы**

- Тестовые задания открытой формы – это задания на дополнение предложенного текста пропущенным словом или словосочетанием.
- Текст задания должен обладать предельно простой синтаксической конструкцией. В тексте задания не должно быть повторов и двойного отрицания.
- Дополнение в тексте может быть только одно, место пропущенного понятия обозначается точками. Точки ставятся на месте ключевого элемента, знание которого является наиболее существенным для контролируемого материала.
- Обычно ответом служит одно слово или словосочетание, состоящее не более чем из двух слов.
- При указании составителем теста правильного ответа должны быть перечислены все возможные варианты написания слова-ответа.

**Пример:**

*Конституцией определено, что забастовка – это временный ... отказ работников от выполнения обязанностей в целях разрешения спора.*

*Ответ: (добровольный)*

(уровень сложности 2)

#### ***IV. Требования к тестовым заданиям на установление соответствия***

- Тестовые задания на установление соответствия – это задания на определение связей между объектами, входящими в разные группы.
- Группы объектов, между которыми устанавливается соответствие, могут быть одинакового размера, но предпочтительнее, чтобы одна была больше другой (допускается одна лишняя позиция).
- Соответствие между объектами групп должно быть однозначным, одному элементу первого множества должен соответствовать один элемент второго множества.

*Пример:* Соответствие между видами конфликтов и их характеристикой.

Столкновение между личностью и группой	Внутригрупповой
Внутреннее противоборство человека	Внутриличностный
Столкновение между подразделениями организации	Межгрупповой
Столкновение взаимодействующих лиц	Межличностный

(уровень сложности 3)

#### ***V. Требования к тестовым заданиям на упорядочивание***

- Тестовые задания на упорядочивание – это задания на систематизацию предложенных понятий по какому-либо принципу (в основном, хронологическому).
- Последовательность устанавливаемых объектов должна быть однозначной, не рекомендуется составлять последовательность, требующую повторения одного из объектов.
- В основном тексте задания должно быть указание на направление последовательности.

**Пример:**

*Последовательность этапов переговорного процесса*

- a) Подготовительный этап
  - b) Взаимное уточнение позиций участников
  - c) Выдвижение аргументов и обоснование своих взглядов
  - d) Согласование позиций и выработка договоренностей
  - e) Анализ результатов переговоров
- (уровень сложности 2)



### 3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

#### 3.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ»

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования. Название программы/направленность (профиль) образовательной программы	Количество зачетных единиц	
Введение в биологию	44.03.01 Педагогическое образование/Бакалавриат направленность (профиль) образовательной программы Биология	5	
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: школьный курс по биологии, физике, химии, географии, астрономии			
Дисциплины учебного плана ОПОП: история, философия			
Последующие: ботаника, зоология, основы экологии и охраны природы, теория эволюции			
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
	Форма работы	Количество баллов 100 %	
		min	max
Текущая работа	Составление библиографического списка	5	8
	Составление тестовых заданий.	6	10
	Разработка опорного конспекта	6	10
	Доклад с презентацией	13	21
	Глоссарий	15	25
	Контрольная работа	15	26
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
	Составление тестовых заданий повышенной сложности	0	3
	Анализ монографий и учебников	0	3
	Написание реферата	0	3
<b>Итого</b>		<b>0</b>	<b>9</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов, без учета дополнительного раздела)		min	max
		<b>60</b>	<b>100</b>

#### Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

50 баллов – допуск к экзамену

60–72 – удовлетворительно

73–86 – хорошо

87–100 – отлично

### 3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

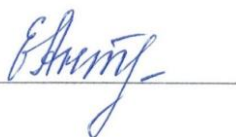
на заседании кафедры

Протокол № 9

от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

Антипова Е.М.



ОДОБРЕНО

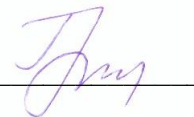
На заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)

Протокол № 4

От «21» мая 2021 г.

Председатель НМСС (Н)

Горленко Н.М.



#### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

«Основы экологии и охраны природы»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Биология

Квалификация: бакалавр

Составитель: Мельник О.Н.

Красноярск, 2021

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Введение в биологию» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «Введение в биологию» решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.12.2015 № 1426;

- образовательной программы Биология, заочной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование;

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

**2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:**

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
- ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию	Иностранный язык, русский язык культура речи, информационная культура и технологии в образовании, социология, экономика образования, физическая культура и спорт, педагогика, основы учебной деятельности студента, основы проектной деятельности студента, основы математической обработки информации, введение в биологию, микробиология, зоология, ботаника, экология, физиология человека и животных с основами функциональной анатомии, теория эволюции, генетика, элективная дисциплина по общей физической подготовке, элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм, элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, организация исследовательской деятельности школьников в окружающей среде, методы организации и проведения НИР со школьниками по экологии растений и животных, флора и растительность Красноярского края и стратегии ее сохранения, ландшафты Средней Сибири и пространственно-территориальное размещение растений и животных, биоразнообразие животных Средней Сибири и стратегии его сохранения, фоновые виды животных и растений Средней Сибири, процессы формообразования животных Северной Евразии, особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края, педагогические технологии, фоновые виды растений и животных Средней Сибири, педагогические технологии, биометрия, избранные главы физиологии, методы инструментальных исследований в экологическом мониторинге, особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности, производственная практика, преддипломная практика	Текущий контроль успеваемости	6	Составление глоссария
			3	Составление тестовых заданий
			4	Контрольная работа
		Промежуточная аттестация	7	Экзамен
ПК-1 готовность реализовывать	Психология, педагогика, методика обучения биологии, введение в биологию, физиология человека и животных с основами функциональной	Текущий контроль	1	Составление библиографич

<p>образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p>анатомии, химические основы жизни, современные технологии обучения, цитогистология, генетика, теория эволюции, микробиология, зоология, ботаника, экология, организация исследовательской деятельности школьников в окружающей среде, флора и растительность Красноярского края и стратегии ее сохранения, биоразнообразие животных Средней Сибири и стратегии его сохранения, педагогические технологии, избранные главы физиологии, комплексное использование средств обучения биологии, ландшафты Средней Сибири и пространственно-территориальное размещение растений и животных, фоновые виды животных и растений Средней Сибири, основы педагогического мастерства учителя биологии, биометрия, мониторинг учебных достижений учащихся по биологии, компетентностный подход в образовании, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>	<p>успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>5</p> <p>2</p> <p>7</p>	<p>еского списка</p> <p>Защита доклада с презентацией</p> <p>Разработка опорного конспекта</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>Педагогика, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ, методика обучения биологии, введение в биологию, физиология человека и животных с основами функциональной анатомии, химические основы жизни, цитогистология, теория эволюции, генетика, микробиология, зоология, ботаника, экология, организация исследовательской деятельности школьников в окружающей среде, избранные главы физиологии, теория и практика изучения педагогического опыта учителя биологии, особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края, комплексное использование средств обучения биологии, ландшафты Средней Сибири и пространственно-территориальное размещение растений и животных, биометрия, мониторинг учебных достижений учащихся по биологии, методы инструментальных исследований в экологическом мониторинге, компетентностный подход в образовании, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>3</p> <p>7</p>	<p>Составление тестовых заданий</p> <p>Экзамен</p>

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: **экзамен.**

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство **экзамен.**

#### Критерии оценивания по оценочному средству **7 – экзамен**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично	(73-86 баллов) хорошо	(60-72 балла)* удовлетворительно
<b>ОК-6</b>	На продвинутом уровне способен к самоорганизации и самообразованию: самостоятельно определяет цели и задачи индивидуального задания, самостоятельно сбор и осуществляет анализ информации	На базовом уровне способен к самоорганизации и самообразованию: самостоятельно определяет цели и задачи индивидуального задания, самостоятельно сбор и осуществляет анализ информации	На пороговом уровне способен к самоорганизации и самообразованию: самостоятельно определяет цели и задачи индивидуального задания, самостоятельно сбор и осуществляет анализ информации
<b>ПК-1</b>	На продвинутом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	На базовом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	На пороговом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
<b>ПК-4</b>	На продвинутом уровне способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	На базовом уровне способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	На пороговом уровне способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
	*Менее 60 баллов	– компетенция	не сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: составление тестовых заданий, глоссария и библиографического списка, разработку опорного конспекта, доклад с презентацией, контрольную работу.

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – составление библиографического списка

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное использование биологических терминов	4
Логичность и последовательность изложения материала	2
Умение отвечать на дополнительные вопросы	2
<b>Максимальный балл</b>	<b>8</b>

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – разработка опорного конспекта

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Использование цветового изображения	2
Соответствие плану по содержанию	3
Грамотность использования биологических терминов	5
<b>Максимальный балл</b>	<b>10</b>

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – составление тестовых заданий

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество тестовых заданий	3
Соответствие требованиям оформления	3
Уровень сложности	4
<b>Максимальный балл</b>	<b>10</b>

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – Контрольная работа

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
60–72 % выполненных заданий	15-18
73–86 % выполненных заданий	19-22
87–100 % выполненных заданий	23-26
<b>Максимальный балл</b>	<b>26</b>



#### 4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – доклад с презентацией

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Грамотное использование биологических терминов	5
Логичность и последовательность изложения материала	4
Умение отвечать на дополнительные вопросы	5
Оформление презентации	7
<b>Максимальный балл</b>	<b>21</b>

#### 4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 6 – составление глоссария

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Рубрикация по темам	5
Оформление	4
Использование этимологии	6
Заполнение графы «Пояснения»	10
<b>Максимальный балл</b>	<b>25</b>

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фонда оценочных средств (литература, методические указания, рекомендации, программное обеспечение и другие материалы, использованные для разработки ФОС)

Список литературы для подготовки к занятиям, к контрольной работе и экзамену находится в карте литературного обеспечения дисциплины.

Контрольно-измерительные материалы составлены на основе анализа следующих источников:

Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. В 3 т. М.: Мир, 2004. Т. 1. 454с., Т. 2. 436с., Т. 3. 451с.

Вилли К., Детье В. Биология: Биологические процессы и законы. М.: Мир, 1975. 824 с.

Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988. 672 с.

## **6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)**

### **6.1. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **«Введение в биологию»**

1. Дайте характеристику понятий – система и биологическая система?
2. Охарактеризуйте метаболиты, которые необходимо удалять из организма.
3. Опишите явление ковариантной редупликации, характерное для живых организмов.
4. Дайте характеристику понятиям фауна и флора и их количественным аналогам.
5. Выявите взаимосвязь между понятиями – биологическая система, организм, особь, опишите функции, который должен выполнять любой организм для собственного существования.
6. Охарактеризуйте понятия дивергенция и конвергенция.
7. Опишите единицы жизни, которыми представлена биосфера Земли.
8. Определите функции, которые выполняет выделительная система животных.
9. Проанализируйте этапы онтогенеза позвоночных животных.
10. Сравните процессы аллопатрического и симпатрического видообразования.
11. Дайте характеристику газотранспортной системы позвоночных животных.
12. Опишите структуру и функции хромосом, ДНК, генов.
13. Выявите процессы, за счет которых осуществляется газообмен на дыхательных мембранах животных.
14. Проанализируйте формы внутривидовой изменчивости.
15. Определите сущность процесса дыхания на клеточном уровне.
16. Биологический вид как единица жизни – покажите основные параметры видового уровня организации жизни.

17. Покажите множественность органов дыхания хордовых животных, выявите черты сходства.
18. Проанализируйте основные критерии видового уровня: панмиксию, репродуктивную изоляцию и стерильность.
19. Представьте общий принцип морфофункциональной организации любого органа чувств, реализующего восприятие внешнего стимула.
20. Определите роль географической и репродуктивной изоляции в эволюционном процессе.
21. Определите понятие замкнутая кровеносная система, происхождение транспортной системы хордовых животных.
22. Представьте общие принципы химической организации живой материи: атомы, молекулы и их соединения.
23. Дайте характеристику процесса пищеварения.
24. Определите понятия систематическая категория и таксон, опишите основные этапы становления науки систематики.
25. Опишите основные этапы трофическо-транспортной системы позвоночных животных.
26. Определите номенклатурные обозначения, которые используются для таксонов разного ранга – вид, семейство, отряд, приведите примеры.
27. Перечислите основные органы и функции пищеварительной системы позвоночных животных.
28. Определите систематическую категорию подвид, назовите его номенклатурное обозначение в систематике.
29. Определите происхождение пищеварительной системы позвоночных животных, опишите тенденции её совершенствования в эволюции.
30. Определите понятия популяция и вид с точки зрения биологической концепции.
31. Опишите, какие энергетические и пластические процессы протекают в клетках организмов.
32. Сравните по структуре и функциям соматические и половые клетки.

33. Представьте классификацию и характеристику тканей животных.
34. Представьте классификацию и характеристику тканей животных.
35. Сравните основные принципы организации клетки представителей надцарств Прокариота и Эукариота.
36. Опишите роль клеточной дифференциации в процессе онтогенеза организмов.
37. Представьте строение и функции органов половой системы позвоночных животных.
38. Сравните процессы бесполого и полового размножения живых организмов.
39. Охарактеризуйте строение и функции ЦНС, назовите отделы головного мозга позвоночных животных.
40. Опишите мутации, естественный отбор и их роль в эволюционном процессе популяций.
41. Определите понятия экскреция и осморегуляция, опишите их роль в жизнедеятельности организма.
42. Представьте сравнительную характеристику биосистем биоценоз, биотоп, биогеоценоз.
43. Определите понятие осмос и его влияние на состояние организма в разных средах (водной и наземно-воздушной).
44. Дайте определение понятиям широтная зональность и природная поясность.
45. Охарактеризуйте структурные единицы, из которых состоят органы выделительной системы хордовых животных.
46. Дайте характеристику понятиям ареал и местообитание.
47. Определите структуры, которые образуют опорно-двигательный аппарат хордовых животных.
48. Определите органы и системы, за счёт которых реализуется функция координации, интеграции и управления в организме.

49. Охарактеризуйте закономерности количественного распределения особей внутри ареала вида.

50. Определите принципы размещения особей одного вида по территории (ареал, биотоп, стация).

## **6.2. Вопросы к контрольной работе**

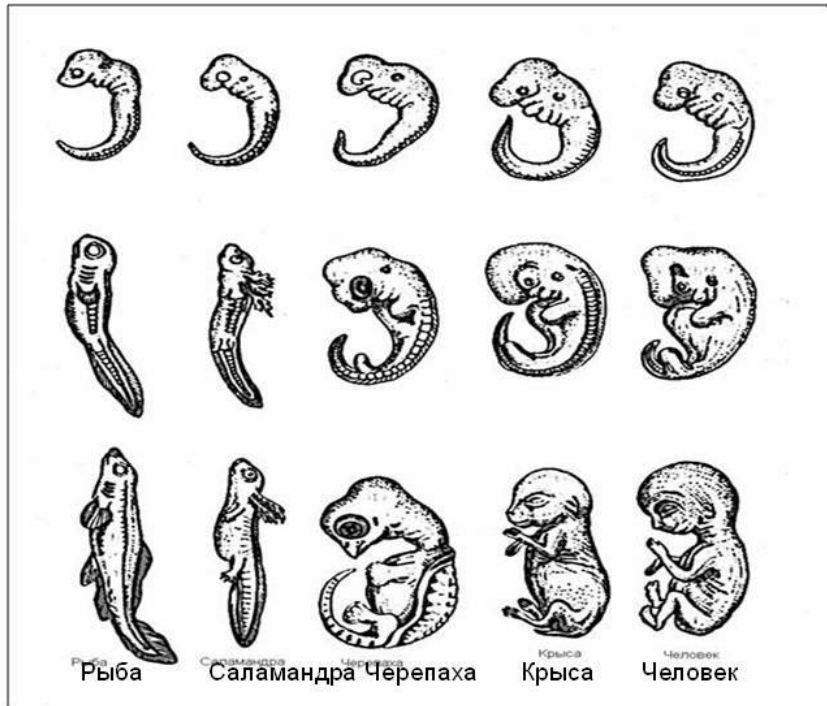
1. Какими единицами жизни представлена биосфера Земли?
2. Какие функции выполняет выделительная система животных?
3. Дайте характеристику понятиям – фауна и флора и их количественным аналогам.
4. Какие вещества являются метаболитами, которые необходимо удалять из организма?
5. Какими этапами реализуется онтогенез позвоночных животных?
6. За счёт какого процесса осуществляется газообмен на дыхательных мембранах животных?
7. В каких формах проявляется внутривидовая изменчивость?
8. Дайте характеристику газотранспортной системы позвоночных животных?
9. Хромосомы, ДНК, гены, азотистые основания генов.
10. Биологический вид как единица жизни – покажите основные параметры видового уровня организации жизни.
11. Что такое панмиксия, репродуктивная изоляция и стерильность?
12. Каково происхождение транспортной системы хордовых животных и что значит замкнутая кровеносная система?
13. Атомы, молекулы и их соединения в биологических системах.
14. Каков общий принцип морфофункциональной организации любого органа, реализующего восприятие внешнего стимула (света, звука и др.)?
15. Географическая и репродуктивная изоляция и их роль в эволюционном процессе.
16. Что такое процесс пищеварения?

17. Что означает термин систематическая категория и таксон в науке систематике?
18. Опишите основные этапы трофическо-транспортной системы позвоночных животных?
19. Какие номенклатурные обозначения используются для таксонов разного ранга – вид, семейство, отряд (примеры)?
20. Каково происхождение пищеварительной системы позвоночных животных, и каковы тенденции её совершенствования в эволюции?
21. Что означает систематическая категория подвид и каково номенклатурное обозначение его в систематике?
22. Какие энергетические и пластические процессы протекают в клетках организмов?
23. В чем сходство и различия соматических и половых клеток?
24. Прокариота и эукариота – в чем их сходства и различия?
25. Бесполое и половое размножение – в чем их сходства и различия?
26. Из каких отделов состоит ЦНС, и какими отделами представлен головной мозг позвоночных животных?
27. Процесс клеточной дифференциации и его роль в онтогенезе организмов?
28. Из каких органов состоит половая система позвоночных животных?
29. Мутации, естественный отбор и их роль в эволюционном процессе популяций.
30. Какие органические вещества являются пищей животных, и в какой усвояемой форме они всасываются в кишечнике?
31. Что означают термины – экскреция, осморегуляция и их роль в жизнедеятельности организма?
32. Охарактеризуйте понятия – биоценоз, биотоп, биогеоценоз.
33. Из каких структурных единиц состоят органы выделительной системы хордовых животных?

34. Что означает понятие – осмос, и каково его влияние на состояние организма в разных средах (водной и наземно-воздушной)?
35. Дайте определение понятий – широтная зональность и природная поясность.
36. Какие структуры образуют опорно-двигательный аппарат хордовых животных?
37. К каким системам (открытым или закрытым) относятся биосистемы – организм, вид, экосистема?
38. Существуют ли закономерности количественного распределения особей внутри ареала вида?
39. Что происходит с генами в результате мутаций?
40. Каким образом особи одного вида размещаются по территории (ареал, биотоп, стация)?

#### **Практикоориентированные задания**

1. Рассмотрите микропрепараты клеток растений, животных, грибов и микроорганизмов. Выявите сходства и различия в их строении.
2. Рассмотрите живые объекты и гербарные образцы земляники лесной, лука репчатого, картофеля, фиалки, лапчатки вильчатой. Опишите способы их размножения.
3. Проанализируйте зародыши представителей разных классов млекопитающих, представленных на рисунке. Выявите черты сходства на ранних этапах эмбриогенеза, сформулируйте закон Ф. Мюллера-Э. Геккеля.



Эмбриологическое доказательство биогенетического закона Ф. Мюллера и Э.Геккеля (1864 – 1866 гг.)



### **3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине**

Добавить перед каждым занятием отработку базовых понятий. Обратить внимание на формулирование выводов, после проведения работы. Определить возможность пересмотра и внесение изменений в учебные, методические и организационные формы и методы преподавания дисциплины.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения рабочей программы дисциплины на 2018/2019 учебный год.

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.
3. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии 07.05.2018 г. протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой биологии и экологии  Е.М. Антипова

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 9 от «13» июня 2018 г.  
Председатель НМСС (Н)

 А.С. Блинецов

## **Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения рабочей программы на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины «Основы экологии и охраны природы» были внесены следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа дисциплины «Основы экологии и охраны природы» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, химии и экологии «15» мая 2019 г., протокол №8.

Внесенные изменения утверждаю  
Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии

«23» мая 2019 г., протокол № 8  
Председатель НМСС (Н)



/ А.С. Близнецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлено и согласовано с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлено «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика  
«13» мая 2020 г. Протокол № 10

Внесенные изменения утверждаю:  
Заведующий кафедрой

 Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) факультета БГХ

«20» мая 2020 г. Протокол № 8  
Председатель НМСН

 . Близнецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2021/2022 учебный год

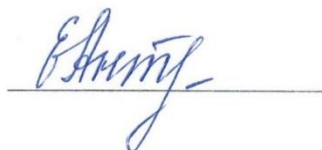
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика  
«12» мая 2021г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

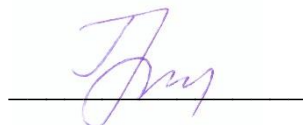
Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) факультета БГХ

«21» мая 2021 г. Протокол № 4  
Председатель НМСС (Н)



Н.М. Горленко

#### 4. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

##### 4.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ»

###### для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,  
направленность (профиль) образовательной программы Биология  
по заочной форме обучения

Наименование	Место хранения/электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
<b>Основная литература</b>		
1. Стволинская Н.С. Цитология: учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» /Н.С. Стволинская. М.: Прометей, 2012. 238 с.: ил.	Научная библиотека	41
2. Стволинская Н.С. Цитология: учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» /Н.С. Стволинская. М.: Прометей, 2012. 238 с.: ил. ISBN 978-5-7042-2354-2 [Электронный ресурс].	Университетская библиотека ONLINE URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437359">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437359</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
3. Ахмадуллина Л. Г. Биология с основами экологии [Текст]: учебное пособие /Л. Г. Ахмадуллина. М.: РИОР, 2006. 128 с.	Научная библиотека	30
4. Биология. В 2 кн. Кн.1. [Текст]: учеб. для медиц. спец. вузов /ред. В.Н. Ярыгин. 7- е изд., стереотип. М.: Высш. шк., 2004.	Научная библиотека	41
5. Биология. В 2 кн. Кн.2. [Текст]: учеб. для медиц. спец. вузов /ред. В.Н. Ярыгин. 7- е изд., стереотип. М.: Высш. шк., 2004.	Научная библиотека	52
6. Лысов П.К. Биология с основами экологии /П.К. Лысов, А.П. Акифьев, Н.А. Добротина. М.: Высшая школа, 2007. 655 с.: ил.	Научная библиотека	30
<b>Дополнительная литература</b>		
1. Билич Г. Л. Биология. Полный курс [Текст]: в 3 т. Т. 1. Анатомия /Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. 4-е изд., испр. М.: 2007.	Научная библиотека	11





## 4.2. Карта материально-технической базы дисциплины «ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ»

### для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,  
направленность (профиль) образовательной программы Биология  
по заочной форме обучения

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, ауд. № 4-02	Проектор-1 шт., экран-1 шт., учебная доска-1 шт., компьютер с выходом в интернет-1 шт., звуковая-акустическая система-2 шт., информационные стенды по истории кафедры ботаники	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, ауд. № 4-03	Видеопроектор-1 шт., компьютер-1 шт., переносная звукоусиливающая система-1 шт., стойка компьютерная-1 шт., экран подвесной-1 шт., доска учебная-1 шт	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости лекционного типа, 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, ауд. № 5-02	Компьютер-1 шт., проектор-1 шт., экран-1 шт., учебная доска-1 шт., звуковая акустическая установка-1 шт., настенная географическая карта	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Зоологический музей, для проведения занятий с малочисленными группами и индивидуальной работы 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, ауд. № 5-03	Орнитологическая научная коллекция, выставочные экземпляры позвоночных и беспозвоночных животных (млекопитающие, птицы, насекомые) зоологическая коллекция	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового	Учебная доска-1 шт., экран-1 шт., микроскопы -7 шт.,	

