

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий  
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.14 Биоэкология  
на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 05.03.06 - Экология и природопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_

Профиль – Экология (для набора 2022)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

познание основ организации живых организмов, особенностей их функционирования, биологического разнообразия, получение представления о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли с целью обеспечения устойчивого развития биосферы, разработки систем охраны и управления происходящими в ней процессами и явлениями.

Задачи изучения дисциплины:

1. сформировать у студентов представление о роли и значении биологии в современном мире, познакомить с методологией, перспективными направлениями биологических исследований, свойствами, признаками и уровнями организации живой материи;

2. рассмотреть сущность, значение и основные положения клеточной теории, дать характеристику обмена веществ и энергии в клетке и их роли в природных экологических процессах;

3. изучить особенности и стратегии размножения и закономерности индивидуального развития организмов как необходимые условия существования в осуществлении преемственности между поколениями;

4. рассмотреть сущность процессов наследственности и изменчивости, хромосомную теорию наследственности, рассмотреть общие закономерности, направления и механизмы эволюции органического мира на Земле и сформировать представление о биологическом разнообразии живых организмов;

5 сформировать умения анализировать и обобщать явления и факты, устанавливая причинно-следственные связи в строении и функционировании клеток, тканей, органов и организмов в их взаимоотношениях друг с другом и с условиями окружающей среды, а так же с учетом влияния антропогенного фактора.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.14 "Биоэкология" входит в обязательную часть Б1.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	64	98
Лекционные (ЛК)	17	32	49

Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
Лабораторные (ЛР)	17	32	49
Самостоятельная работа студентов (СРС)	38	44	82
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	
ОПК-2	ОПК-2.3. Владеет методами использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	

ПК-10	ПК-10.1. Знает теоретических основах общей экологии, экологии почв, экологии животных, растений и микроорганизмов, экологии человека, социальной экологии, урбоэкологии.	
ПК-10	ПК-10.2. Умеет применять знания о теоретических основах общей экологии, экологии почв, экологии животных, растений и микроорганизмов, экологии человека, социальной экологии, урбоэкологии в профессиональной деятельности.	
ПК-10	ПК-10.3. Владеет знаниями о теоретических основах общей экологии, экологии почв, экологии животных, растений и микроорганизмов, экологии человека, социальной экологии, урбоэкологии.	

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение в биологию. Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	Биология как наука о живой материи Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Этапы развития биологии. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы. Проблема сущности жизни. Уровни организации	8	2	0	2	4

			жизни в биосфере. Свойства живого.					
	1.2	Разнообразие жизни на Земле. Принципы и методы классификации и организмов.	Разнообразие жизни на Земле. Биологическое разнообразие живого: генетическое, таксономическое, экологическое. Система живого мира. Подходы в таксономии. Принципы и методы классификации организмов. Бинарная латинская номенклатура для обозначения видов живых организмов. Искусственная и естественная классификация. Основные систематические категории.	8	2	0	2	4
2	2.1	Клетка – основная форма организации живой материи.	Клеточные структуры и их функции. Основные положения клеточной теории; строение и функции клеточных органелл; различия растительной и животной клетки.	9	2	0	2	5
	2.2	Обмен веществ и превращения энергии в клетке.	Обмен веществ и энергии в клетке. Общие понятия: метаболизм, катаболизм и анаболизм, пластический и энергетический обмен. Процессы ассимиляции и их экологическая роль. Фотосинтез как важнейший процесс ассимиляции и основа жизни в биосфере, роль в эволюции атмосферы Земли. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Процессы	9	2	0	2	5

			диссимиляции: брожение и дыхание. Биосинтез белка.					
3	3.1	Воспроизведе ние живых систем.	Воспроизведение живых систем. Половое и бесполое воспроизведение организмов; особенности митоза и мейоза и их биологическое значение.	9	2	0	2	5
	3.2	Индивидуальн ое развитие организмов.	Оплодотворение, онтогенез, периодизация онтогенеза, эмбриональное и постэмбриональное развитие представителей разных царств живой природы.	9	2	0	2	5
4	4.1	Основы генетики.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система.	9	2	0	2	5
	4.2	Развитие знаний о генотипе.	Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная	9	2	0	2	5

			теория наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная.					
5	5.1	Эволюция органического мира.	Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Основные положения эволюционного учения, его развитие; движущие силы и факторы эволюции; доказательства эволюции. Синтетическая теория эволюции. Механизмы эволюционного процесса. Направления эволюционного процесса; результаты эволюции; микро- и макроэволюционный процесс.	14	4	0	4	6
	5.2	Возникновение и развитие жизни на Земле.	Возникновение и развитие жизни на Земле. Эволюция органического мира; основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира. Эволюция биосферы. Представления о ноосфере. Место человека в эволюции Земли.	14	4	0	4	6
6	6.1	Биологическое разнообразие организмов.	Разнообразие бактерий. Строение и жизнедеятельность бактерий;	9	2	0	2	5

		Разнообразие прокариотов.	распространение бактерий; болезнетворные бактерии и борьба с ними. Настоящие бактерии, их классификация. Основные группы бактерий. Особенности их обмена веществ, размножения. Синезеленые водоросли (цианобактерии) и их практическое значение.					
6.2	Разнообразие грибов и лишайников. Разнообразие растений. Низшие растения.	Разнообразие грибов и лишайников. Их биология, роль в экосистемах биосферы. Особенности строения и жизнедеятельности грибов, лишайников; тенденции усложнения строения грибов, лишайников. Характеристика видового разнообразия грибов и лишайников; роль грибов и лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека. Царство растений. Основные пути эволюции растений в биосфере их роль в стабилизации климатической системы Земли. Общие свойства растительных организмов. Отличия растений от животных. Деление царства на низшие и высшие растения. Особенности классификации растений. Низшие растения: Низшие растения: зеленые,	13	4	0	4	5	



			красные, бурые водоросли, их морфология, систематика, экология и практическое значение.					
7	7.1	Разнообразие растений. Высшие растения.	Структурная и функциональная организация высших растений.	13	4	0	4	5
	7.2	Систематика высших растений.	Систематика высших растений: моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные и покрытосеменные. Характеристика способов воспроизведения растений.	18	6	0	6	6
8	8.1	Характеристика царства животных, отличительные особенности. Классификацию царства животных.	Характеристика царства животных, отличительные особенности. Классификацию царства животных. Место животных в природных сообществах. Знакомство с разнообразием и строением животных. Особенности животных организмов (подвижность, наличие скелета, гетеротрофность, наличие нервной системы и сложных поведенческих реакций, отсутствующих у растений, способность к миграциям).	9	2	0	2	5
	8.2	Разнообразие беспозвоночных и позвоночных	Беспозвоночные животные. Особенности биологии и экологии основных типов	18	6	0	6	6

		животных.	беспозвоночных животных, их практическое значение. Хордовые (бесчерепные, черепные). Общая характеристика морфологии, биологии и экологии типа Хордовых. Положение человека в системе животного мира. Антропология – наука о биологической природе человека. Человек как биосоциальное существо. Современный этап эволюции человека					
Итого				178	48	0	48	82

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Биология как наука о живой материи Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Этапы развития биологии. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы. Проблема сущности	Биология как наука о живой материи Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Этапы развития биологии. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы. Проблема сущности жизни. Уровни организации жизни в биосфере. Свойства живого.	2

		<p>жизни. Уровни организации жизни в биосфере. Свойства живого.</p>		
	1.2	<p>Разнообразие жизни на Земле. Биологическо е разнообразие живого: генетическое, таксономичес кое, экологическое . Система живого мира. Подходы в таксономии. Принципы и методы классификаци и организмов. Бинарная латинская номенклатура для обозначения видов живых организмов. Искусственна я и естественная к лассификация . Основные си стематические категории.</p>	<p>Разнообразие жизни на Земле. Биологическое разнообразие живого: генетическое, таксономическое, экологическое. Система живого мира. Подходы в таксономии. Принципы и методы классификации организмов. Бинарная латинская номенклатура для обозначения видов живых организмов. Искусственная и естественная классификация. Основные систематические категории.</p>	2
2	2.1	<p>Клеточные структуры и их функции. Основные положения клеточной теории; строение и</p>	<p>Клеточные структуры и их функции. Основные положения клеточной теории; строение и функции клеточных органелл; различия растительной и животной клетки.</p>	2

		<p>функции клеточных органелл; различия растительной и животной клетки.</p>		
	2.2	<p>Обмен веществ и энергии в клетке. Общие понятия: метаболизм, катаболизм и анаболизм, пластический и энергетический обмен. Процессы ассимиляции и их экологическая роль. Фотосинтез как важнейший процесс ассимиляции и основа жизни в биосфере, роль в эволюции атмосферы Земли. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Процессы диссимилиации: брожение и дыхание. Биосинтез белка.</p>	<p>Обмен веществ и энергии в клетке. Общие понятия: метаболизм, катаболизм и анаболизм, пластический и энергетический обмен. Процессы ассимиляции и их экологическая роль. Фотосинтез как важнейший процесс ассимиляции и основа жизни в биосфере, роль в эволюции атмосферы Земли. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Процессы диссимилиации: брожение и дыхание. Биосинтез белка.</p>	2
3	3.1	Воспроизведе	Воспроизведение живых систем.	2

		<p>ние живых систем.</p> <p>Половое и бесполое воспроизведение организмов; особенности митоза и мейоза и их биологическое значение.</p>	<p>Половое и бесполое воспроизведение организмов; особенности митоза и мейоза и их биологическое значение.</p>	
	3.2	<p>Оплодотворение, онтогенез, периодизация онтогенеза, эмбриональное и постэмбриональное развитие представителей разных царств живой природы.</p>	<p>Оплодотворение, онтогенез, периодизация онтогенеза, эмбриональное и постэмбриональное развитие представителей разных царств живой природы.</p>	2
4	4.1	<p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола.</p>	<p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система.</p>	2

		<p>Наследование, сцепленное с полом. Взаимное действие генов. Генотип как целостная система.</p>		
	4.2	<p>Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная.</p>	<p>Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная.</p>	2
5	5.1	<p>Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Основные положения эволюционного учения, его развитие; движущие силы и факторы эволюции; доказательства эволюции. Синтетическая теория</p>	<p>Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Основные положения эволюционного учения, его развитие; движущие силы и факторы эволюции; доказательства эволюции. Синтетическая теория эволюции.</p>	2

		эволюции.		
	5.1	Механизмы эволюционного процесса. Направления эволюционного процесса; результаты эволюции; микро- и макроэволюционный процесс.	Механизмы эволюционного процесса. Направления эволюционного процесса; результаты эволюции; микро- и макроэволюционный процесс.	2
	5.2	Возникновение и развитие жизни на Земле. Эволюция органического мира; основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира.	Возникновение и развитие жизни на Земле. Эволюция органического мира; основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира.	2
	5.2	Эволюция биосферы. Представления о ноосфере. Место человека в эволюции Земли.	Эволюция биосферы. Представления о ноосфере. Место человека в эволюции Земли.	2
6	6.1	Разнообразие бактерий. Строение и жизнедеятельность бактерий; распространение бактерий; болезнетворные бактерии и борьба с ними. Настоящие бактерии, их к	Разнообразие бактерий. Строение и жизнедеятельность бактерий; распространение бактерий; болезнетворные бактерии и борьба с ними. Настоящие бактерии, их классификация. Основные группы бактерий. Особенности их обмена веществ, размножения. Сине-зеленые водоросли (цианобактерии) и их практическое значение.	2

		<p>классификация . Основные группы бактерий. Особенности их обмена веществ, размножения. Сине-зеленые водоросли (цианобактерии) и их практическое значение.</p>		
	6.2	<p>Разнообразие грибов и лишайников. Их биология, роль в экосистемах биосферы. Особенности строения и жизнедеятельности грибов, лишайников; тенденции усложнения строения грибов, лишайников. Характеристика видовой разнообразия грибов и лишайников; роль грибов и лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека.</p>	<p>Разнообразие грибов и лишайников. Их биология, роль в экосистемах биосферы. Особенности строения и жизнедеятельности грибов, лишайников; тенденции усложнения строения грибов, лишайников. Характеристика видовой разнообразия грибов и лишайников; роль грибов и лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека.</p>	2
	6.2	<p>Царство растений. Основные пути эволюции растений в</p>	<p>Царство растений. Основные пути эволюции растений в биосфере их роль в стабилизации климатической системы Земли. Общие свойства растительных организмов. Отличия растений от животных. Деление</p>	2



		<p>биосфере их роль в стабилизации климатической системы Земли. Общие свойства растительных организмов. Отличия растений от животных. Деление царства на низшие и высшие растения. Особенности классификации растений. Низшие растения: Низшие растения: зеленые, красные, бурые водоросли, их морфология, систематика, экология и практическое значение.</p>	<p>царства на низшие и высшие растения. Особенности классификации растений. Низшие растения: Низшие растения: зеленые, красные, бурые водоросли, их морфология, систематика, экология и практическое значение.</p>	
7	7.1	Структурная и функциональная организация высших растений.	Анатомическое и морфологическое строение высших растений.	4
	7.2	Систематика высших растений: моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные.	Систематика высших растений: моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные.	2

	7.2	Систематика высших растений: голосеменные.	Систематика высших растений: голосеменные.	2
	7.2	Систематика высших растений: покрытосеменные	Систематика высших растений: покрытосеменные.	2
8	8.1	Характеристика царства животных, отличительные особенности. Классификацию царства животных. Место животных в природных сообществах. Знакомство с разнообразием и строением животных.	Характеристика царства животных, отличительные особенности. Классификацию царства животных. Место животных в природных сообществах. Знакомство с разнообразием и строением животных.	2
	8.2	Беспозвоночные животные. Особенности биологии и экологии основных типов беспозвоночных животных, их практическое значение.	Беспозвоночные животные. Особенности биологии и экологии основных типов беспозвоночных животных, их практическое значение.	2
	8.2	Хордовые (бесчерепные, черепные). Общая характеристика морфологии, биологии и экологии типа Хордовых.	Хордовые (бесчерепные, черепные). Общая характеристика морфологии, биологии и экологии типа Хордовых.	2

	8.2	Положение человека в системе животного мира. Антропология – наука о биологической природе человека. Человек как биосоциальное существо. Современный этап эволюции человека .	Положение человека в системе животного мира. Антропология – наука о биологической природе человека. Человек как биосоциальное существо. Современный этап эволюции человека .	2
--	-----	---	--	---

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Устройство микроскопа. Техника приготовления временных микропрепаратов.	Устройство микроскопа. Техника приготовления временных микропрепаратов.	2
	1.2	Биология клетки	На основе изучения растительных и животных клеток показать единство организации живых форм на нашей планете.	2
2	2.1	Растительные и животные ткани.	Строение и функции растительных и животных тканей.	2
	2.2	Семинар "Обмен веществ и	Общие понятия: метаболизм, катаболизм и анаболизм, пластический и энергетический	2

		энергии в клетке".	обмен. Процессы ассимиляции и их экологическая роль. Фотосинтез как важнейший процесс ассимиляции и основа жизни в биосфере, роль в эволюции атмосферы Земли. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Процессы диссимиляции: брожение и дыхание. Биосинтез белка.	
3	3.1	Половое и бесполое воспроизведение организмов. Митоз и мейоз.	Половое и бесполое воспроизведение организмов и их биологическое значение. Особенности митоза и мейоза и их биологическое значение.	2
	3.2	Онтогенез, периодизация онтогенеза, эмбриональное и постэмбриональное развитие представителей разных царств живой природы.	Онтогенез, периодизация онтогенеза, эмбриональное и постэмбриональное развитие представителей разных царств живой природы.	2
4	4.1	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана.	Решение генетических задач (на моно- и дигибридное скрещивание, на промежуточное наследование признаков, сцепленное наследование).	2
	4.2	Популяционная изменчивость (полиморфизм) на примере жуков семейства	Популяционная изменчивость (полиморфизм) на примере жуков семейства божьи коровки.	2

		божьи коровки.		
5	5.1	Приспособленность организмов, как результат эволюции	Приспособленность организмов, как результат эволюции	2
	5.1	Эволюция онтогенеза, соотношение онто- и филогенеза.	Эволюция онтогенеза, соотношение онто- и филогенеза.	2
	5.2	Эволюция органического мира. Развитие жизни на Земле	Эволюция органического мира. Развитие жизни на Земле	2
	5.2	Развитие и эволюция экосистем.	Развитие и эволюция экосистем.	2
6	6.1	Сине-зеленые водоросли (цианобактерии) и их практическое значение.	Сине-зеленые водоросли (цианобактерии) и их практическое значение.	2
	6.2	Разнообразие, особенности строения и размножения грибов.	Разнообразие, особенности строения и размножения грибов.	2
	6.2	Разнообразие и особенности строения лишайников.	Разнообразие и особенности строения лишайников.	2
7	7.1	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений.	Анатомическое строение вегетативных органов высших растений.	2
	7.1	Морфологиче	Морфологическое строение	2

		ское строение вегетативных и генеративных органов высших растений.	вегетативных и генеративных органов высших растений.	
	7.2	Высшие споровые растения, особенности циклов воспроизведения (цикл развития мха кукушкин лен, цикл развития хвоща полевого, цикл развития папоротника щитовника мужского в связи со средой обитания).	Высшие споровые растения, особенности циклов воспроизведения (цикл развития мха кукушкин лен, цикл развития хвоща полевого, цикл развития папоротника щитовника мужского в связи со средой обитания).	2
	7.2	Голосеменные растения: цикл развития сосны обыкновенной. Разнообразие голосеменных.	Голосеменные растения: цикл развития сосны обыкновенной. Разнообразие голосеменных.	2
	7.2	Покрытосеменные растения: цикл развития покрытосеменных. Разнообразие покрытосеменных.	Покрытосеменные растения: цикл развития покрытосеменных. Разнообразие покрытосеменных.	2
8	8.1	Особенности животных организмов (подвижность, наличие	Особенности животных организмов (подвижность, наличие скелета, гетеротрофность, наличие нервной системы и сложных поведенческих реакций, отсутствующих у растений,	2

		скелета, гетеротрофность, наличие нервной системы и сложных поведенческих реакций, отсутствующих у растений, способность к миграциям).	способность к миграциям).	
	8.2	Разнообразие и циклы развития насекомых.	Разнообразие и циклы развития насекомых.	2
	8.2	Разнообразие, особенности биологии и экологии основных типов хордовых животных	Разнообразие, особенности биологии и экологии основных типов хордовых животных	2
	8.2	Человек как биосоциальное существо. Современный этап эволюции человека.	Человек как биосоциальное существо. Современный этап эволюции человека.	2

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Теории происхождения и развития жизни. Химические компоненты живого. Химический состав живого вещества; роль основных неорганических и органических веществ.	Составление конспекта.	4

	1.2	<p>Строение вируса. Сделать рисунок, обозначить структуры, описать функции структур. Общая характеристика вирусов. Классификация вирусов. Экология вирусов: выживание вируса в объектах окружающей среды; пути распространения вирусов. Значение вирусов.</p>	Написание реферата.	4
2	2.1	<p>Строение прокариотической клетки (рисунок, структуры, функции). Строения и функций органелл клеток. Различия в строении животных и растительных клеток и краткая характеристика причин различия (таблица).</p>	Составление конспекта и сравнительной таблицы.	5
	2.2	<p>Ткани растительного организма: классификация, строение, функции, месторасположение. Ткани животного организма: классификация, строение, функции, месторасположение.</p>	Составление схем и опорных конспектов.	5
3	3.1	<p>Причины нарушения процессов митоза и мейоза и последствия для организма.</p>	Реферативный обзор литературных и интернет источников.	5
	3.2	<p>Причины нарушений в эмбриональный период развития организмов и их последствия.</p>	Составление конспекта.	5
4	4.1	<p>Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на</p>	Реферативный обзор литературных и интернет-источников.	5



		организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Принципы селекции и ее значение.		
	4.2	Наследственные и наследственно предрасположенные заболевания человека: причины возникновения и последствия.	Написание реферата.	5
5	5.1	Возникновение и развитие человека – антропогенез. Происхождение человека; движущие силы и факторы антропогенеза; основные черты древнейшего, древнего и современного человека; генетическое единство человеческих рас.	Составление опорных схем и сравнительных таблиц.	6
	5.2	Влияние антропогенного воздействия на эволюцию биосферы.	Написание эссе.	6
6	6.1	Практическое значение бактерий. Археобактерии их классификация и особенности.	Написание конспекта.	5
	6.2	Низшие растения: зеленые, красные, бурые водоросли, их морфология, систематика, экология и практическое значение.	Составление конспекта.	5
7	7.1	Метаморфозы вегетативных органов высших растений и их значение для растений.	Составление конспекта и сравнительной таблицы.	2
	7.1	Козволюция цветковых растений и насекомых в связи с энтомофилией.	Составление опорных схем.	3
	7.2	Покрывосеменные	Составление	6

		растения, характеристика семейств однодольных и двудольных.	сравнительной таблицы.	
8	8.1	Основные пути эволюции животных. Магистральные направления развития адаптаций в животном мире.	Составление опорных схем.	6
	8.2	Видовое разнообразие представителей хордовых (класс рыбы, класс земноводные, класс пресмыкающиеся, класс птицы, класс млекопитающие) на территории Забайкальского края. Виды занесенные в Красную книгу России и Красную книгу Забайкальского края.	Составление систематического анализа.	6

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.2. Дополнительная литература**

##### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»	<a href="http://www.trmost.com/">http://www.trmost.com/</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

ЭБС «Консультант студента»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
«Электронно-библиотечная система elibrary»	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
«Электронная библиотека диссертаций»	<a href="https://diss.rsl.ru/">https://diss.rsl.ru/</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения. Лекционные занятия целесообразно проводить с использованием видеофильмов и мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (положения нормативных документов, основные понятия и

определения) и практического характера.

Лабораторные занятия студентов планируется проводить по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в устной форме и форме подготовки отчетов письменных практических работ, содержащих расчеты, анализ и синтез различного материала. При самостоятельном рассмотрении теоретических вопросов следует обратить внимание на дополнительные материалы. Для более углубленного изучения дисциплины рекомендуется изучать периодическую научную литературу, интернет сайты библиотек с актуальной информацией и т.д. Самостоятельная работа оформляется в виде рефератов, конспектов, дайджестов и проч.

При самостоятельном изучении федеральных и региональных законов целесообразно обращаться к нормативной базе, которая издана в развитие этих законов (постановления Правительства, ведомственные акты).

Разработчик/группа разработчиков:  
Наталья Анатольевна Чащина

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.