Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Педагогический факультет
Кафедра биологии и географии с методикой преподавания

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
педагогического факультета
_____ Н.Ю. Ган
«15» апреля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

для направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Начальное образование»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.г.н., доцент Булдакова Н.Б.

Принята на заседании
кафедры биологии и географии с методикой преподавания
протокол № 7 от 15 апреля 2016 г.

Зав. кафедрой Шарыпова Н.В.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – образование, социальная сфера, культура.

Объекты профессиональной деятельности – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Вид (виды) профессиональной деятельности – педагогическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по ботанике, зоологии, землеведению и природоохранной деятельности, в соответствии с современными требованиями образовательных стандартов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Естествознание» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.1).

Дисциплина «Естествознание» (Б1.В.ОД.1) опирается на знания, умения, навыки, полученные в процессе изучения биологии в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Естествознание» (Б1.В.ОД.1) выступает опорой для формирования профессиональных компетенций.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**З1 (ПК-1):** преподаваемые предметы в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основных общеобразовательных программ, их историю и место в мировой культуре и науке	*знать:* - теоретическую основу землеведения, ботаники, зоологии; - особенности природы своего края.
		У1 (ПК-1): планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной	*уметь:* - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии

		общеобразовательной программой	с основной образовательной программой;
		В2 (ПК-1): навыками планирования и проведения учебных занятий	*владеть:* - навыками планирования и проведения учебных занятий

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**	
			1	**2**
	Общая трудоемкость	216/6	72/2	108/3
	Контактная работа	90	36	54
	Лекции	34	14	20
	Семинары	56	22	34
	Практические занятия	-	-	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	37	-	-
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет	-	-	зачёт
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен	-	экзамен	-
	Самостоятельная работа	89	35	54

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**	
			2	**3**
	Общая трудоемкость	216/6	108/3	99/2
	Контактная работа	20	10	10
	Лекции	8	4	4
	Семинары	12	6	6
	Практические занятия	-	-	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	9	-	9
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет	-	-	-
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен		-	экзамен
	Самостоятельная работа	187	98	89

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИН

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам.работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
1 семестр					
1.	Введение в землеведение.	1	2	-	2
2.	Земля во Вселенной. Вселенная.	2	2	-	4
3.	Планета Земля.	1	2	-	2
4.	Географическая карта и план местности. Географический глобус.	1	2	-	2
5.	Ориентирование на местности.	1	2	-	4
6.	Внутреннее строение Земли. Геологическая история Земли.	1	2	-	2
7.	Понятие «Рельеф». Формы рельефа.	1	2	-	4
8.	Атмосфера, её границы и состав.	2	2	-	4
9.	Гидросфера.	2	2	-	4
10.	Биосфера, её состав, границы и структура.	1	2	-	4
11.	Краеведение, его содержание и задачи.	1	2	-	4
		14	**22**	**-**	**36**
2 семестр					
12.	Понятие о ботанике, её задачи.	1	2	-	2
13.	Строение растительного организма.	1	4	-	6
14.	Размножение, рост и развитие семенных растений. Сезонные явления в жизни растений.	1	2	-	6
15.	Низшие растения.	1	4	-	6
16.	Высшие растения.	4	6	-	6
17.	Растительные сообщества. Охрана растений.	1	2	-	6
18.	Введение в зоологию.	1	-	-	4
19.	Одноклеточные животные.	2	4	-	6
20.	Многоклеточные беспозвоночные организмы.	4	4	-	6
21.	Тип Хордовые. Подтип Позвоночные организмы.	4	6	-	6
		20	**34**	**-**	**54**
		34	**56**	**-**	**90**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам.работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
2 семестр					
1.	Введение в землеведение.	1	-	-	9
2.	Земля во Вселенной. Вселенная.	1	-	-	9
3.	Планета Земля.	-	1	-	9
4.	Географическая карта и план местности.	-	1	-	9

	Географический глобус.				
5.	Ориентирование на местности.	-	1	-	8
6.	Внутреннее строение Земли. Геологическая история Земли.	-	1	-	9
7.	Понятие «Рельеф». Формы рельефа.	-	1	-	9
8.	Атмосфера, её границы и состав.	1	-	-	9
9.	Гидросфера.	1	-	-	9
10.	Биосфера, её состав, границы и структура.	-	-	-	9
11.	Краеведение, его содержание и задачи.	-	1	-	9
		4	**6**	**-**	**98**
	3 семестр				
12.	Понятие о ботанике, её задачи.	1	-	-	-
13.	Строение растительного организма.	1	-	-	-
14.	Размножение, рост и развитие семенных растений. Сезонные явления в жизни растений.	-	-	-	-
15.	Низшие растения.	-	1	-	-
16.	Высшие растения.	-	2	-	-
17.	Растительные сообщества. Охрана растений.	-	-	-	-
18.	Введение в зоологию.	1	-	-	-
19.	Одноклеточные животные.	1	-	-	-
20.	Многоклеточные беспозвоночные организмы.	-	1	-	-
21.	Тип Хордовые. Подтип Позвоночные организмы.	-	2	-	-
	Подготовка к экзамену	-	-	-	89
		4	**6**	**-**	**89**
		8	**12**	**-**	**187**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в землеведение

Важнейшие географические открытия и исследования западных и русских ученых и путешественников, их значение для развития общества и географической науки. Современная география – сложная система научных дисциплин. Место общего землеведения (общей физической географии) в системе географических наук. Оболочечное строение планеты Земля. Географическая оболочка – объект изучения общего землеведения. Структура географической оболочки как целостной, динамической системы – предмет изучения общего землеведения.

Положение общего землеведения в системе наук о природе. Основные методы физико-географических исследований. Практическое значение и перспективы развития физической географии. Содержание и задачи курса «Землеведение и краеведение» на факультетах начальных классов.

Тема 2. Земля во Вселенной. Вселенная

Современные представления о составе, строении и происхождении Вселенной. Метагалактика. Звезды, их многообразие. Видимая яркость и цвет звезд. Созвездия. Звездные карты.

Наша Галактика (Млечный Путь), ее состав и строение. Космические лучи. Галактический год. Солнечная система, ее состав и строение. Современные представления о происхождении Солнечной системы. Солнце. Солнечное излучение. Циклы солнечной активности и их влияние на земные процессы. А.Л.Чижевский – основоположник гелиобиологии. Планеты и их спутники. Планеты «земной» группы: Меркурий, Венера, Земля, Марс. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

Плутон. Современные гипотезы о возможности существования планет за орбитой Плутона. Луна – естественный спутник Земли. Фазы Луны. Астероиды, кометы, метеориты, газово-пылевое вещество.

Влияние Солнца и Луны на процессы, происходящие в географической оболочке Земли. Современный этап в изучении и освоении космоса. Необходимость охраны ближнего космоса.

Тема 3. Планета Земля

Форма и размеры Земли. Развитие представлений о форме Земли: шар, эллипсоид вращения, трехосный эллипсоид, кардиоид, геоид. Доказательства выпуклости и шарообразности Земли. Размеры трехосного эллипсоида. Роль искусственных спутников в уточнении формы Земли. Географическое значение формы и размеров Земли. Движение Земли. Ось вращения Земли. Географические полюсы, экватор, параллели, меридианы. Центробежная сила. Сила тяжести – равнодействующая сил притяжения и центробежной. Гравитационное поле Земли и его значение.

Географические следствия осевого вращения Земли: сутки – естественная единица измерения времени; смена дня и ночи, суточная ритмика в географической оболочке; полярное сжатие; отклонение движущихся тел (сила Кориолиса); возникновение приливной волны; ось вращения, полюсы и экватор – основа для построения градусной сетки; различие времени на разных меридианах. Время местное, поясное, декретное, летнее, всемирное. Линия перемены дат.

Движение Земли по орбите вокруг Солнца, его доказательства. Год звездный и год тропический. Эллиптическая орбита Земли, скорость движения, положение земной оси в пространстве и относительно Солнца. Дни равноденствий и солнцестояний. Тропики и полярные круги. Географические следствия орбитального движения Земли: год – естественная единица измерения времени; смена времен года, годовая ритмика в географической оболочке; неравенство дня и ночи; пояса освещенности. Полярный день и полярная ночь. Белые ночи и сумеречные дни.

Тема 4. Географическая карта и план местности. Географический глобус

Понятие «географическая карта», «план местности», свойства географической карты.

Понятие «масштаб». Главный и частный масштабы карты. Масштабы: численный, именованный, линейный. Измерение расстояний по плану, карте, глобусу. Условные знаки: масштабные, внемасштабные, линейные. Способы изображения рельефа: отметок высот, горизонталей, гипсометрический, отмывки. Фоторельеф. Перспективное изображение рельефа. Картографическая генерализация. Надписи на географических картах. Сходство и различие плана и карты. Географический глобус. Общие свойства и отличительные особенности глобуса и карты. Картографическая сетка. Географические координаты: широта, долгота. Географический и магнитный меридианы. Магнитное склонение.

Картографические искажения: длин линий, углов, форм, площадей. Картографические проекции. Классификация проекций по виду вспомогательной поверхности и ее ориентировке: цилиндрические, конические, азимутальные, поликонические, условные. Проекции нормальные, косые, поперечные. Косая перспективно-цилиндрическая проекция М.Д.Соловьева. Классификация проекций по характеру искажений: равновеликие, равноугольные, произвольные.

Классификации карт по охвату территории, назначению, содержанию, масштабу. Карты общегеографические и тематические. Способы отображения географических явлений на тематических картах: способ ареалов, качественного фона, точечный, изолиний, значков, локализованных диаграмм, линейных знаков, знаков движения.

Учебные карты. Географические карты для начальной школы, их отличительные особенности. Географические атласы. Рельефные карты. Профили.

Тема 5. Ориентирование на местности

Понятие об ориентировании. Горизонт, линия горизонта, стороны горизонта. Способы ориентирования по Солнцу, Полярной звезде, признакам местных предметов, компасу. Ориентирование на местности с помощью плана. Азимут географический (истинный) и азимут магнитный. Способы

линейных измерений на местности. Понятие о съемках местности. Виды съемок. Глазомерная съемка местности.

Тема 6. Внутреннее строение Земли. Геологическая история Земли

Методы изучения внутреннего строения Земли. Строение Земли: земная кора, мантия, ядро (внешнее и внутреннее). Влияние происходящих в них процессов на географическую оболочку. Химический состав земной коры. Горные породы, слагающие земную кору. Материковая и океаническая земная кора. Литосфера. Магнитное поле Земли и его географическое значение. Геологическая история Земли. Рельеф. Возраст Земли. Геологическое летосчисление. Геохронологическая шкала. Геологические эры: архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская.

Тема 7. Понятие «Рельеф». Формы рельефа

Уровневая поверхность. Высота абсолютная и высота относительная.

Формы рельефа. Положительные и отрицательные формы рельефа. Классификация форм рельефа по размерам (масштабу): планетарные, мегаформы, макроформы, мезоформы, микроформы, наноформы.

Рельефообразование. Источники энергии и факторы рельефообразования.

Эндогенные (внутренние) процессы, изменяющие поверхность Земли. Тектонические движения земной коры: колебательные, дислокационные (складчатые, разрывные).

Главные структурные блоки земной коры: платформы, геосинклинали. Понятия «платформа», «плита», «щит». Понятие «геосинклиналь». Стадии развития геосинклинали: ранняя, средняя, поздняя. Современные геосинклинали. Континентальные рифты.

Главные эпохи складчатого горообразования в истории Земли: байкальская, каледонская, герцинская, мезозойская, альпийская. Неотектонические движения, их значение для формирования современного рельефа.

Землетрясения, вулканизм, закономерности их распространения и значение в географической оболочке.

Экзогенные (внешние) процессы, изменяющие поверхность Земли. Выветривание. Основные виды выветривания: физическое, химическое, биологическое. Кора выветривания.

Рельефообразующая роль поверхностных текучих вод. Поверхностные водотоки: постоянные, временные. Рельефообразующая работа текучих вод: эрозия, транспортировка, аккумуляция. Понятие «эрозия». Эрозия плоскостная и линейная, глубинная и боковая.

Формы рельефа, созданные деятельностью временных водотоков: промоины, овраги, балки. Их характеристика. Оврагообразование и его вред. Меры борьбы с оврагами.

Селевые потоки в горах. Условия их образования, опасность селей и меры борьбы с ними.

Формы рельефа, созданные постоянными водотоками. Речная долина, ее элементы. Горные речные долины и равнинные речные долины, их характеристика. Дельта.

Рельефообразующая роль подземных вод. Карстовые явления. Условия возникновения и развития карста. Основные типы карста: покрытый, голый. Карстовые формы рельефа: поверхностные (карры, карстовые воронки, полья); переходные от поверхностных к подземным (карстовые колодцы, шахты); подземные (пещеры, полости).

Суффозионные процессы, условия их развития. Формы суффозионного рельефа: блюдца, воронки, западины.

Оползни, условия их возникновения и развития. Вред оползней и меры борьбы с ними.

Подземные воды в условиях многолетней мерзлоты.

Рельефообразующая роль ледников. Работа ледников: разрушительная, транспортирующая, созидательная. Морена. Формы ледникового рельефа: троги, карры, моренные гряды, моренные холмы. Формы рельефа, связанные с материковыми оледенениями четвертичного периода: «бараньи лбы», озы, камы, друмлины, зандровые равнины.

Рельефообразующая роль ветра: дефляция (выдувание), коррозия (обтачивание), перенос, аккумуляция (отложение). Эоловые формы рельефа пустынь: каменные колонны, грибы, пирамиды. Барханы. Эоловые формы рельефа на песчаных побережьях морей, озер, рек. Дюны. Меры по закреплению песков.

Планетарный рельеф Земли. Главные формы планетарного рельефа: материки и океаны. Основные закономерности их распределения. Современные представления о происхождении материков и океанов.

Рельеф суши. Основные формы рельефа материков: равнины и горы.

Равнины. Понятие «равнина». Классификации равнин: по абсолютной высоте (отрицательные, низменные, возвышенные, нагорные); по форме поверхности (горизонтальные, наклонные, вогнутые, выпуклые); по мезоформам рельефа (плоские, волнистые, холмистые, ступенчатые). Равнины денудационные, цокольные, пластовые, аккумулятивные. Плато. Плоскогорья.

Горы. Понятия «горная страна», «гора», «горный хребет», «горный узел». Классификация гор по абсолютной высоте: низкие, средневысокие, высокие. Горы тектонические, эрозионные, вулканические. Классификации тектонических гор: складчатые, складчато-глыбовые, глыбовые; молодые, омоложенные, возрожденные.

Рельеф дна Мирового океана. Основные формы рельефа океанического дна: подводная окраина материка (шельф, материковый склон, материковое подножие); переходная зона (котловины окраинных морей, островные дуги, глубоководные желоба); ложе океана; срединноокеанические хребты. Минералы и горные породы.

Классификация минералов по химическому составу: самородные элементы (алмаз, графит, сера, золото, платина, серебро, медь); сульфиды (галенит, сфалерит, халькопирит, пирит); галоидные соединения (галит, сильвин); карбонаты (кальцит, доломит, сидерит); сульфаты (гипс, ангидрит); фосфаты (апатит, фосфорит); оксиды и гидроксиды (кварц, халцедон, кремень, корунд, гематит, магнетит); силикаты (топаз, слюды, тальк, каолинит, полевые шпаты); органические соединения (озокерит, янтарь).

Понятие о горных породах. Породы мономинеральные и полиминеральные. Породообразующие и второстепенные минералы. Структура и текстура горных пород.

Классификация горных пород по происхождению: магматическая, осадочные, метаморфические.

Магматические горные породы: интрузивные (гранит, габбро); эффузивные (липарит, базальт).

Осадочные горные породы: обломочные (глыбы, щебень, дресва, валуны, галька, гравий, пески, конгломерат, песчаник, лесс); глинистые (глины); хемогенные и органогенные (известняки, мел, мергель, доломит, боксит, бурый железняк, торф, бурый уголь, каменный уголь, антрацит, горючие сланцы, нефть, асфальт, природные газы).

Метаморфические горные породы: гнейс, мрамор, кварцит.

Полезные ископаемые. Минерально-ресурсный потенциал России.

Тема 8. Атмосфера, её границы и состав

Основные компоненты воздуха, их свойства и функции в географической оболочке.

Вертикальное строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера.

Происхождение атмосферы. Взаимодействие атмосферы с другими оболочками Земли.

Нагревание атмосферы. Солнечная радиация. Ее значение для географической оболочки.

Зависимость солнечной радиации от угла падения солнечных лучей и продолжительности дня. Изменение солнечной радиации при прохождении через атмосферу. Поглощение, отражение, рассеяние солнечной радиации в атмосфере и связанные с ними явления. Рассеянный свет, цвет неба, сумерки и заря, атмосферная видимость. Радиация прямая и рассеянная. Суммарная радиация. Закономерности распределения суммарной радиации на поверхности Земли.

Солнечная радиация на подстилающей поверхности. Альбедо. Поглощение коротковолновой радиации и ее трансформация в длинноволновую. Излучение земной поверхности, встречное излучение, эффективное излучение. Парниковый эффект атмосферы. Радиационный баланс. Температура воздуха и

причины ее изменений. Тепловой баланс. Приборы для измерения температуры: термометры (срочный, максимальный, минимальный).

Особенности нагревания суши и воды. Различия в тепловом режиме суши и водоемов. Суточный ход температуры воздуха. Изменение температуры воздуха с высотой. Конвекция. Инверсия температуры. Типы годового хода температуры воздуха. Карты изотерм. Основные особенности географического распределения температуры воздуха в среднем за год, в январе и июле. Тепловые пояса.

Вода в атмосфере. Испарение и испаряемость. Влажность воздуха: абсолютная, относительная, максимальная. Дефицит влажности. Точка росы. Приборы для измерения влажности воздуха: психрометры (стационарный, аспирационный), волосяной гигрометр, гигрограф. Конденсация и сублимация водяного пара на земной поверхности различных предметов и в атмосфере. Ядра конденсации. Условия образования росы, инея, изморози, гололеда. Туманы (радиационные, адвективные). Дымка. Смог. Облака, условия их образования. Классификация облаков по форме и высоте. Облачность. Оптические явления в атмосфере: гало, венцы, радуга, мираж. Виды атмосферных осадков, выпадающих из облаков: дождь, морось, снег, крупа, град. Осадки конвективные, фронтальные, орографические. Условия выпадения осадков. Продолжительность и интенсивность осадков.

Электричество в атмосфере. Гроза. Молния и гром. Огни святого Эльма.

Приборы для измерения количества осадков: дождемер, осадкомер.

Географические закономерности в распределении атмосферных осадков.

Атмосферное давление и ветер. Атмосферное давление. Единицы измерения атмосферного давления. Нормальное атмосферное давление. Приборы для измерения атмосферного давления: барометры (ртутный, анероид), барограф. Изменение давления с высотой. Распределение атмосферного давления на земной поверхности. Изобары. Барический градиент. Причины изменения атмосферного давления. Зависимость давления от температуры и движения воздуха. Центры действия атмосферы.

Ветер, его возникновение. Горизонтальный барический градиент. Характеристики ветра: скорость, сила, направление. Влияние на ветер силы Кориолиса, трения, препятствий.

Приборы для измерения направления и скорости ветра: флюгер, анемометр.

Роза ветров. Циркуляция атмосферы.

Понятие о воздушной массе. Формирование воздушных масс в тропосфере. Географические типы воздушных масс, их свойства. Особенности морского и континентального воздуха. Перемещение воздушных масс. Теплые и холодные воздушные массы. Трансформация воздушных масс.

Атмосферные фронты (фронтальные зоны), их общая характеристика. Фронтальная поверхность, линия фронта. Теплый фронт и холодный фронт. Главные климатические фронты: арктический, антарктический, полярные (умеренные), тропический.

Циклоны и антициклоны внетропических широт. Понятия «циклон», «антициклон». Зарождение циклонов и антициклонов во фронтальных зонах. Структура, развитие, перемещение и повторяемость циклонов и антициклонов. Система ветров в циклонах и антициклонах.

Тропические циклоны (тайфуны). Понятие об общей циркуляции атмосферы. Главные причины, обусловливающие общую циркуляцию нижних слоев атмосферы (тропосферы и нижней стратосферы). Зональность общей циркуляции в связи с зональным распределением давления. Особенности общей циркуляции атмосферы в полярных широтах (северо-восточные ветры в арктических и юго-восточные в антарктических широтах); в умеренных (западные ветры, циклоны и антициклоны, муссоны внетропических широт); в тропических (пассаты, тропические (экваториальные) муссоны). Местная циркуляция атмосферы. Местные ветры: бриз, фен, бора, суховей. Шквалы. Смерчи и тромбы.

Погода и климат. Понятие о погоде. Элементы погоды. Измерения погоды (периодические, непериодические). Погода в циклонах и антициклонах. Местные признаки погоды. Служба погоды. Прогноз погоды (краткосрочный, долгосрочный). Понятие о климате. Климатообразующие факторы: солнечная радиация, циркуляция атмосферы, подстилающая поверхность. Классификация климатов по

Б.П.Алисову. Климатические пояса. Измерения климата. Микроклимат. Воздействия человека на климат. Охрана атмосферы.

Тема 9. Гидросфера

Понятие о гидросфере. Вода. Происхождение воды. Физические и химические свойства воды.Объем гидросферы. Доля пресной воды в общем объеме гидросферы.Части гидросферы: Мировой океан, подземные воды, ледники, реки, озера, болота. Вода в атмосфере и живых организмах. Круговорот воды на Земле. Большой и малый круговороты воды. Значение воды в географической оболочке и для человека.

Мировой океан – целостное планетарное природное образование. Части Мирового океана: Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый. Моря, заливы, проливы. Классификация морей по степени обособленности и особенностям гидрологического режима: окраинные, внутренние, межостровные. Уровневая поверхность Мирового океана. Причины колебаний уровня воды в океанах и морях. Состав и свойства океанической воды: соленость, температура, насыщенность газами, плотность, цвет, прозрачность, давление.

Льды в Мировом океане. Особенности замерзания соленой воды. Морские льды, их разнообразие. Шельфовые ледники. Айсберги. Распространение и дрейф льда. Географическое значение ледяного покрова океанов и морей.

Движение океанических вод. Волнение. Причины возникновения волн. Элементы волны. Ветровые волны. Сейши. Морские сейсмические волны (цунами). Приливно-отливные волны. Морские (океанические) течения. Классификация течений по происхождению, степени устойчивости, вертикальному положению, физическим свойствам. Ветровые (дрейфовые) течения, их направление, температура, скорость, ширина и глубина распространения. Географическое значение морских течений.

Океан как среда жизни. Биологические и минеральные ресурсы Мирового океана, их изучение и рациональное использование. Проблема использования энергетических ресурсов. Охрана океанов и морей.

Воды суши: подземные воды, реки, озера, искусственные водоемы, болота, ледники.

Подземные воды. Виды воды в почвогрунтах. Происхождение подземных вод.

Классификации подземных вод по условиям залегания, степени минерализации, температуре. Почвенные воды. Верховодка. Грунтовые воды, их залегание, питание, химический состав и степень минерализации, движение, режим в зависимости от климатических и геологических условий. Межпластовые воды (напорные, ненапорные). Артезианские воды. Источники. Понятие «источник». Условия образования источников, их типы и режим. Значение подземных вод в природе и хозяйственной деятельности человека.

Охрана подземных вод.

Реки. Понятие «река». Речная система. Главная река и ее притоки. Исток и устье реки. Речной бассейн. Водоразделы. Русло реки. Профиль поперечного сечения русла. Продольный профиль реки. Падение и уклон. Реки равнинные и горные. Скорость течения. Расход воды и сток.

Питание рек: снеговое, дождевое, ледниковое, подземное. Смешанное питание. Режим рек. Колебание уровня воды в реках. Классификация рек по источникам питания.

Работа рек. Аллювий. Ледовые явления на реках. Река как природный аквальный комплекс. Хозяйственное значение рек. Охрана рек.

Озера. Понятие «озеро». Классификации озер по происхождению озерных котловин, водному режиму, химическому составу вод, условиям жизни водных организмов. Озера пресные и соленые. Питание и режим озер. Озеро как природный аквальный комплекс. Озера эвтрофные, олиготрофные, дистрофные. Зарастание озер. Хозяйственное использование и охрана озер.

Искусственные водоемы: каналы, водохранилища, пруды. Их характеристика и назначение. Влияние водохранилищ и каналов на окружающую природу.

Болота. Понятия «болото», «заболоченные земли». Образование и развитие болот. Типы болот: переходные, верховые. Закономерности распространения болот. Значение болот в природе. Болото как природный аквальный комплекс. Хозяйственное использование болот. Мелиорация. Охрана болот.

Ледники. Понятие «ледник». Географическое распространение ледников. Условия образования и развития ледников. Снеговая линия. Питание ледников. Строение и движение ледника. Покровные и горные ледники. Многолетняя мерзлота, ее распространение на территории России. Роль ледников в географической оболочке.

Тема 10. Биосфера, её состав, границы и структура

В.И.Вернадский – создатель целостного учения о биосфере. Условия и плотность жизни. Роль живого вещества в развитии атмосферы, гидросферы и литосферы. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

Биогеоценоз. Учение В.Н.Сукачева о биогеоценозе.

Почва. Понятие «почва». Почва как важнейший компонент биосферы. В.В.Докучаев – основоположник генетического почвоведения. Задачи почвоведения. Методы изучения почв: сравнительно-географический, метод стационарных исследований, лабораторные.

Происхождение почвы. Сущность почвообразовательного процесса. Природные факторы почвообразования: почвообразующие (материнские) породы, живые организмы, климат, почвенно-грунтовые воды, рельеф, время. Регулирование почвообразования человеком. Взаимодействие факторов почвообразования.

Состав и свойства почвы. Твердая, жидкая и газовая фазы почвы.

Минеральная часть почвы, унаследованная от почвообразующих пород. Гранулометрический (механический) состав почв.

Почвы песчаные, суглинистые, глинистые. Их свойства.

Органическая часть почвы. Живые организмы. Органические остатки, гумус.

Почвенный воздух.

Почвенный раствор.

Морфологические признаки почвы: почвенный профиль, новообразования, структура, цвет, включения.

Плодородие почвы (естественное, эффективное).

Генетическая классификация почв. Основные типы почв, их географическое распространение и характеристика.

Значение почвы для человеческого общества.

Земельные ресурсы России. Рациональное использование и охрана почв.

Географическая оболочка. Географическая оболочка, ее структурные части и границы. Соотношение понятий «географическая оболочка» и «биосфера».

Особенности географической оболочки.

Круговороты вещества и энергии в географической оболочке.

Закономерности географической оболочки: целостность, ритмичность, горизонтальная зональность, высотная поясность.

Дифференциация географической оболочки. Природные комплексы: территориальные, аквальные. Главные факторы формирования природно-территориального комплекса: солнечная энергия и внутреннее тепло Земли, влагооборот, геологическое строение и рельеф территории, живые организмы.

Уровни дифференциации природных комплексов: планетарный, региональный, локальный.

Основные зональные подразделения географической оболочки: географические пояса, природные зоны.

Факторы, обусловливающие и нарушающие зональность. Высотная поясность.

Понятие о ландшафте. Антропогенные ландшафты.

Тема 11. Краеведение, его содержание и задачи

Понятия «родной край», «своя местность». Географическое краеведение.Организационные формы краеведения: государственное, общественное, школьное. Краеведческая работа в школе: урочная, внеклассная, внешкольная. Краеведение в начальной школе. История краеведения в России (основные этапы). География своей области (края, республики). Величина территории, границы, географическое положение. Геологическое строение и рельеф. Полезные ископаемые. Климат. Характеристика сезонов года. Гидрографическая сеть. Реки и озера. Искусственные водоемы. Болота. Почвы. Растительность и животный мир. Физико-географические районы и ландшафты, их изменение человеком. Памятники природы. Население, его численность, динамика и структура. Современные этносоциальные процессы. Особенности городских и сельских поселений. Современный рынок труда. Наука, образование и культура. Общая характеристика хозяйства. Основные отрасли промышленности и сельского хозяйства. Транспорт. Перспективы социально-экономического развития. Экологическая характеристика родного края.

Тема 12. Понятие о ботанике, её задачи

Краткая история развития ботаники. Разделы ботаники. Значение растений в природе и жизни человека. Основные этапы филогенеза растений. Экология растений, ее место в системе биологических наук и практическое значение.

Тема 13. Строение растительного организма

Клетка и ткани растений. Растительная клетка, особенности ее строения. Свойства клетки: деление, рост, развитие, обмен веществ. Разнообразие клеток, составляющих растительные ткани. Понятие о растительных тканях, их классификация.

Органы цветкового растения. Понятие о вегетативных и генеративных органах.

Корень, его строение и функции. Морфологическое строение корня. Ткани корня. Анатомическое строение корня, взаимное расположение тканей. Почва как среда обитания растений. Поглощение воды и минеральных веществ корнем из почвы. Ризосфера. Взаимоотношения с другими микроорганизмами (симбиоз с клубеньковыми бактериями и гифами грибов). Строение корня эпифитов и растений-паразитов. Типы корневых систем. Ветвление корня. Боковые и придаточные корни. Среда и корень. Видоизменения корней.

Побег, основные элементы побега. Строение почки, разнообразие почек, развитие побега из почки, спящие почки. Строение и типы побегов. Ветвление и нарастание побегов. Видоизменение наземных и подземных побегов. Вегетативное размножение отводками, усами, лукавицами, клубнями, корневищами, черешками, прививками.

Стебель, его функции. Анатомическое строение стебля, однодольных, двудольных травянистых и древесных растений. Рост стебля в длину и толщину. Особенности годичных колец в зависимости от погодных условий (весна, лето) и сторон горизонта. Разнообразие анатомических структур стебля растений различных экологических групп.

Передвижение веществ по стеблю. Весеннее сокодвижение и охрана древесных растений во время сокодвижения.

Лист, его функции. Морфология и анатомия листа. Физиологические процессы, происходящие в листе; фотосинтез, дыхание, транспирация, гуттация. Влияние факторов среды на процессы в листе. Листорасположение. Продолжительность жизни листьев и экологические группы растений в связи с неблагоприятными периодами жизни. Мозаика листьев. Метаморфозы листа. Экологические группы растений по отношению к свету, особенности их внешнего и внутреннего строения. Экологические группы растений по отношению к увлажнению, особенности строения их листьев. Ряд растений по требованию к минеральному питанию. Гетерофилия листьев. Листья насекомоядных растений. Листопад, причины листопада и его биологическое значение. Сроки листопада деревьев и кустарников родного края. Вечнозеленые и зимне-зеленые растения родного края. Частичная редукция вегетативных органов растений в связи с паразитическим образом жизни. Разнообразие беспозвоночных животных,

живущих в тканях растений (трихомы, эмергенцы, галлы). Вегетативное размножение листом. Комнатные и дикорастущие растения, размножающиеся листом.

Цветок. Части цветка и его функции. Процессы, происходящие в цветке: образование микроспор и мегаспор, опыление. Виды опыления. Приспособления некоторых цветковых растений к различным видам опыления. Двойное оплодотворение. Формирование зародыша, питательной ткани, образование плода. Цветки обоеполые, однополые; растения однодомные, двудомные. Расположение частей ветка. Нектарники. Формулы и диаграммы цветков. Новые взгляды на цветок и его происхождение.

Соцветие. Биологическое значение соцветий и их классификация. Примеры растений местной флоры с разными типами соцветий.

Плоды. Общая характеристика плодов и их классификация. Распространение плодов и семян (анемохория, гидрохория, зоохория, орнитохория, мирмекохория и др.), особенности приспособления к определенному способу распространения.

Тема 14. Размножение, рост и развитие семенных растений. Сезонные явления в жизни растений

Бесполое и половое размножение растений. Размножение – одно из свойств живого организма.

Значение полового размножения по сравнению с бесполым. Чередование полового и бесполого поколений и смена ядерных фаз у растений разных групп (водоросли, мхи, папоротникообразные, голосеменные, покрытосеменные).

Рост и развитие семенных растений.

Понятие о росте растений. Особенности роста отдельных организмов растений. Регуляторы роста. Движения растений, сопровождающие рост. Периодичность роста. Холодостойкость, зимостойкость и морозостойкость растений.

Общая характеристика онтогенеза растений. Возрастные периоды развития растений. Прорастание семян и строение проростков. Направленная деятельность человека на развитие растений. Факторы среды, влияющие на развитие растений. Растения длинного и короткого дня. Продолжительность жизни растений. Понятие об эфемерах и эфемероидах. Озимые и яровые растения. Монокарпические и поликарпические растения. Жизненные формы растений. Физиологическая классификация по К.Раункиеру.

Сезонные явления в жизни растений. Фенологические наблюдения. Календари природы.

Многообразие растительного мира как результата эволюции. Распределение растений на Земле. Роль климатических и экологических факторов в процессе эволюции растений. Деление растительного мира на низшие и высшие растения. Краткая история систематики как науки. Системы растений. Система магнолиофитов (по Л.Тахтаджяну) на таксономические единицы.

Тема 15. Низшие растения

Общая характеристика. Особенности строения, питания, размножения. Экологические группы растений каждого отдела. Значение в природе и жизни человека.

Водоросли. Разнообразие форм тела. Экологические группы водорослей в зависимости от экологических условий (планктонные, нектонные, бентосные, накипные), пластиды и пигменты в клетках водорослей. Особенности бесполого и полового размножения водорослей. Отделы водорослей, их основные представители. Водоросли – основные поставщики кислорода в водоемах.

Лишайники. Взаимоотношения гриба и водоросли в теле лишайника. Типы талломов. Роль лишайников как пионеров растительного покрова. Лишайники – показатели чистоты окружающей среды. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Тема 16. Высшие растения

Общая характеристика. Отличительные особенности высокой организации в связи с наземным образом жизни. Значение в природе и хозяйстве человека.

Мохообразные. Особенности строения и образа жизни. Жизненный цикл. Участие в торфообразовании, распространение. Систематика мохообразных.

Папоротникообразные. Хвощи, плауны, папоротники, особенности строения, распространение по земному шару. Жизненный цикл развития. Значение ископаемых форм в образовании каменного угля.

Голосеменные. Черты отличия голосеменных от высших споровых. Значение появления семени. Роль голосеменных растений в сложении современного растительного покрова на Земле. Систематика голосеменных. Представители голосеменных растений родного края.

Покрытосеменные. Преимущества покрытосеменных по сравнению с другими растениями. Господство покрытосеменных в современном растительном покрове Земли. Классы покрытосеменных, их особенности. Некоторые семейства из класса двудольных: лютиковые, розовые, мотыльковые, леновые, мальвовые, рутовые, губоцветные, зонтичные, крестоцветные, маревые, гречишные, пасленовые, тыквенные, сложноцветные и др. (по выбору преподавателя) и однодольных: лилейные, злаки, осоки, ароидные, амариллисовые и др.

Тема 17. Растительные сообщества. Охрана растений

Понятие о флоре и растительности. Ареалы. Флористические царства области. Флора своего края. Структура и формирование растительных сообществ в пространстве и времени (исторические и сезонные). Биогеоценоз (экосистема). Фитоценозы родного края. Интродукция и акклиматизация растений.

Основные закономерности распределения растительного покрова России и сопредельных государств. Зональность и высотная поясность распределения растительности. Интразональная растительность. Примеры зональной интразональной растительности родного края.

Комнатные растения. Родина комнатных растений. Особенности строения в связи с условиями жизни на родине. Экологические группы комнатных растений. Размещение в классе, уход, размножение. Паспортизация комнатных растений. Многообразие комнатных растений в фитодизайне школьных помещений. Роль комнатных растений в создании благоприятных санитарно-гигиенических условий в классе.

Охрана растений, охрана растительных сообществ, создание заповедных территорий. Растения Красной книги. Закон об охране окружающей среды, ОВОС («Оценка воздействия на окружающую среду») и другие правительственные документы о рациональном использовании растительных ресурсов.

Тема 18. Введение в зоологию

Предмет и задачи курса. Зоология как комплексная наука, изучающая многообразие животного мира (как часть проблемы биоразнообразия) и его эволюционное развитие во взаимосвязи с условиями жизни. Основные сведения о классификации животных и построении естественной системы животного мира, основанной на эволюционных принципах.

Зооценоз как составная часть биоценоза.

Место и роль животных в биосфере планеты.

Основы сохранения биоразнообразия и принципы рационального использования животного мира в практической деятельности человека.

Охрана и восстановление исчезающих видов животных; акклиматизация диких видов животных с хозяйственными целями; разработка мер по предотвращению сокращения численности животных под влиянием антропогенных факторов.

Тема 19. Одноклеточные животные

Тип Саркомастигофоры.

Общая характеристика типа. Многофункциональность клетки простейших. Типы питания и размножения простейших. Среда обитания. Значение простейших в природе и жизни человека.

Класс Саркодовые.

Характерные признаки класса. Многообразие саркодовых. Отряд амебовые. Строение и жизненные отправления амебы. Размножение. Инцистирование. Распространение. Пресноводные и морские раковинные корненожки; их значение в образовании известняковых и других осадочных пород. Патогенные саркодовые.

Класс Жгутиковые.

Характеристика и многообразие жгутиковых. Условия обитания. Способы питания. Размножение. Отряд эвгленовые. Строение и физиология. Патогенные жгутиковые.

Тип Споровики.

Характерные признаки споровиков в связи с паразитическим образом жизни. Малярийный плазмодий и пути заражения человека малярией.

Тип Инфузории.

Характерные признаки инфузорий как наиболее высокоорганизованных простейших. Паразитические инфузории. Отряд равноресничные. Строение и жизненные функции на примере инфузории-туфельки.

Тема 20. Многоклеточные беспозвоночные организмы

Тип Кишечнополостные.

Общая характеристика типа. Радиальная симметрия. Двуслойность. Строение и дифференцировка клеточных элементов. Многообразие кишечнополостных. Размножение. Распространение.

Класс Гидроидные.

Характерные признаки класса. Гидра как одиночный полип. Строение. Питание. Размножение и развитие в связи с сезонными изменениями в природе.

Класс Коралловые полипы.

Кораллы. Их распространение и роль в образовании коралловых рифов и островов.

Тип Плоские черви.

Повышение общего уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными – биллатеральная симметрия; трехслойность. Характеристика отдельных представителей типа: строение, размножение и развитие. Понятие основного и промежуточного хозяина. Общее понятие о гельминтозах и биологических основах их профилактики.

Класс Ленточные черви.

Морфологические и биологические особенности ленточных червей: обмен веществ, питание, дыхание, размножение и развитие, рост ленточных червей. Важнейшие паразиты человека и животных: свиной и бычий солитеры, эхинококк, широкий лентец и др.

Тип Круглые черви.

Общая характеристика типа. Важнейшие паразиты человека. Особенности их строение и развития в связи с паразитическим образом жизни. Аскарида и острица. Пути заражения человека. Гельминтозные заболевания детей и их профилактика.

Тип Кольчатые черви.

Общая характеристика типа как высших, свободноживущих червей. Строение. Размножение. Развитие. Основные представители. Их биология и практическое значение.

Тип Моллюски.

Общая характеристика, происхождение. Строение, размножение, развитие. Основные представители, их биология и практическое значение, охрана моллюсков.

Класс Двустворчатые.

Строение моллюсков, связанные с малоподвижным донным образом жизни и пассивным питанием. Беззубка. Перловица. Моллюски, имеющие практическое значение, их промысел и разведение. Устрицы, мидии, морские гребешки. Пресноводные и морские жемчужницы. Перламутр, его использование.

Класс Брюхоногие.

Особенности организации, связанные с наземным и водным образом жизни: виноградная улитка, голый слизень, прудовик, лужанка, катушка. Их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа. Прогрессивные черты организации, появление расчлененных конечностей. Образование плотной кутикулы. Более совершенное строение нервной системы и органов чувств. Особенности роста, обусловленные хитинизацией наружных покровов (линька). Приспособление членистоногих к разнообразным условиям среды. Распространение членистоногих, их происхождение. Значение в природе и жизни человека.

Класс Ракообразные.

Особенности ракообразных как первичных членистоногих: дафния, циклоп, речной рак. Строение, размножение, развитие, распространение и образ жизни. Омары, лангусты, креветки, крабоиды, настоящие крабы – промысловые ракообразные. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные.

Особенности организации паукообразных как наземных членистоногих.

Отряд скорпионы. Распространение и образ жизни; ядовитый аппарат скорпионов, действие яда на животных и человека.

Отряд пауки. Распространение, систематика и образ жизни. Значение в природе и для человека.

Отряд клещи. Особенности организации клещей. Важнейшие представители, их распространение, образ жизни. Клещи как хранители и переносчики возбудителей заболеваний человека и животных. Клещи – вредители сельскохозяйственных растений.

Класс Насекомые открыточелюстные.

Особенности организации насекомых; систематика, происхождение. Размеры и форма тела, особенности покровов, деление тела на разделы, типы ротовых аппаратов, типы конечностей и их специализация в связи с приспособленностью к разнообразному образу жизни и условиям среды. Дыхание, кровообращение, выделение, нервная система, органы чувств насекомых. Насекомые – высшие членистоногие, в наибольшей мере приспособленные к жизни в воздушной среде. Сезонные изменения в жизни насекомых. Значение насекомых в природе и их роль в жизни человека. Охрана полезных видов насекомых. Характеристика основных отрядов насекомых (особенности строения, экология, размножение и развитие).

Отряды с неполным превращением: таракановые, прямокрылые, стрекозы, вши, полужесткокрылые.

Отряды с полным превращением: жесткокрылые, ручейники, чешуекрылые, перепончатокрылые, блохи, двукрылые.

Тема 21. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные организмы

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа. Хордовые – наиболее высокоорганизованный тип животных. Положение хордовых в системе животного мира. Классификация хордовых.

Подтип Бесчерепные, особенности их организации на примере ланцетника. Черты сходства с беспозвоночными животными.

Подтип Позвоночные, особенности их организации как прогрессивной ветви хордовых. Распространение их в разнообразных жизненных средах. Значение позвоночных в природе и в жизни человека.

Класс Хрящевые рыбы.

Общая характеристика класса, примитивные и прогрессивные черты строения. Особенности в связи с приспособлением к пелагическому и придонному образу жизни. Отряды: акулы, скаты. Представители, распространение, значение в биоценозе.

Класс Костные рыбы.

Общая характеристика класса. Строение и функцирование отдельных систем органов в связи с приспособлением к водной среде.

Подкласс Хрящекостные. Особенности организации.

Подкласс Лучеперые. Особенности организации.

Надотряд Костистые. Отряды: сельдеобразные, карпообразные, угреобразные, колюшкообразные, колючеперые.

Подкласс Кистеперые. Особенности организации. Черты, характеризующие их как предков земноводных.

Экология рыб. Вода как среда обитания рыб. Экологические группы. Жизненный цикл. Миграции. Питание, размножение, развитие, забота о потомстве. Хозяйственное значение рыб.

Класс Земноводные (Амфибии).

Общая характеристика класса. Основные черты организации в связи с земноводным образом жизни. Приспособления, позволившие земноводным впервые выйти на сушу. Строение и функционирование важнейших систем органов.

Отряды: хвостатые, безногие, бесхвостые. Происхождение земноводных. Экология земноводных. Экологические группы: водные, наземные, древесные, роющие. Условия обитания и распространение. Питание, размножение, развитие, забота о потомстве. Годовой цикл. Сезонные изменения в жизни земноводных. Роль пропаганды знаний о пользе земноводных.

Класс Пресмыкающиеся (Рептилии).

Общая характеристика класса. Основные черты организаций в связи с выходом на сушу. Пресмыкающиеся первые амниоты. Яйцевые и зародышевые оболочки, их функции.

Отряды: черепахи, чешуйчатые, крокодилы. Происхождение пресмыкающихся.

Экология пресмыкающихся. Приспособление к различным условиям существования. Распространение, питание. Ядовитый аппарат у змей. Годовой цикл жизни. Сезонные изменения в жизни пресмыкающихся. Размножение, развитие; яйцекладущие и живородящие формы. Значение в сельском хозяйстве и медицине. Охрана пресмыкающихся. Роль пропаганды знаний о пользе пресмыкающихся.

Класс Птицы.

Общая характеристика класса. Строение и функционирование отдельных систем органов в связи с приспособленностью к полету. Черты организации птиц, указывающие на их связь с пресмыкающимися.

Подкласс Древние птицы (археоптерикс).

Подкласс Настоящие птицы. Надотряд Бескилевые. Их характеристика, образ жизни, распространение.

Отряды: африканские страусы, американские страусы, австралийские страусы, бескрылые (киви).

Надотряд Пингвины. Особенности их организации, образа жизни, распространение.

Надотряд Килегрудые. Отряды: поганки, трубконосые, веслоногие, аистообразные, гусеобразные, дневные хищники, курообразные, журавлеобразные, кулики, голубеобразные, совы, кукушки, попугаи, длиннокрылые, дятловые, воробьиные.

Экология птиц. Условия существования и распространение птиц. Экологические группы. Питание. Размножение, забота о потомстве. Основные особенности насиживания и выкармливания птенцов. Птицы выводковые и птенцовые. Годовой цикл и сезонные изменения в жизни птиц. Миграции. Птицы перелетные, оседлые и кочующие. Перелетные пути и места зимовок птиц. Исторические причины перелетов. Изучение перелетов с помощью радаров и методов кольцевания.

Практическое значение птиц. Польза певчих и хищных птиц, подкормка и привлечение птиц в сады и парки. Типы кормушек и искусственных гнездовий, рекомендации по их постройке и развешиванию. Охрана птиц. Роль школы в охране и привлечении птиц. Домашние птицы и их происхождение.

Класс Млекопитающие или Звери.

Общая характеристика класса. Основные морфологические признаки, строение и функционирование отдельных систем органов.

Подкласс Яйцекладущие. Примитивные черты организации, сближение их с пресмыкающимися. Образ жизни, распространение.

Подкласс Сумчатые. Характерные морфологические и биологические особенности сумчатых, распространение.

Подкласс Высшие звери и плацентарные.

Отряды: насекомоядные, рукокрылые, парнокопытные, непарнокопытные, хищные, грызуны, китообразные, хоботные, приматы. Происхождение плацентарных.

Экология млекопитающих. Условия существования и общее распространение. Экологические группы. Сезонные изменения в жизни млекопитающих и черты приспособления к переживанию неблагоприятных условий (спячка, миграции, запасение корма), влияние снежного и ледяного покровов. Питание и способы добывания пищи. Особенности размножения и забота о потомстве. Линька. Распространение. Практическое значение млекопитающих.

Промысловые звери. Увеличение числа полезных зверей путем реакклиматизации и акклиматизации. Пушное звероводство. Заповедники, заказники. Домашние и одомашниваемые млекопитающие.

Вредители сельского и лесного хозяйства, носители и распространители опасных инфекций.

Человек как представитель класса млекопитающих.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
1 семестр	Тема 1-21	**Лекции** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа). **Семинары** - технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), технология сотрудничества, технология личностно-ориентированного обучения.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

очная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1-21	-	– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, выполнение тестовых заданий.
Внеаудиторная	Тема 1-21	90	– проработка конспекта лекции, – дополнение конспекта рекомендованной литературой, – выполнение заданий, предусмотренных планом семинарского занятия, – написание реферата.

заочная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1-21	-	– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение заданий, в соответствие с планом семинарского занятия.
Внеаудиторная	Тема 1 -21	187	– проработка конспекта лекции, – дополнение конспекта рекомендованной литературой; – выполнение практических заданий, в соответствие с планом семинарского занятия; – написание реферата; – выполнение презентации; – подготовка к экзамену

Примерный перечень заданий, предусмотренных планом практического занятия для аудиторной самостоятельной работы

ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

1. ПЛАН И КАРТА

Цель занятия:

Дать основные понятия плана и карты, масштаба, градусной сети, картографических проекций. Разобрать особенности плана и карты, картографических проекций. Научить нахождению координатных точек по карте и глобусу.

Оборудование:

Рабочая тетрадь, измерительная линейка, карандаши, глобус, атласы, учебные топографические карты.

План работы

Понятие о плане и карте. Сходства и различия на плане и карте.

Масштабы, виды масштабов.

Градусная сеть.

Картографические проекции, их классификация. Искажения на карте.

Задание 1. Прочитать в учебнике (Ратобыльский Н.С., Лярский П.А. Землеведение и краеведение. – Минск: «Университет», 1987, с. 59-60) понятие плана и карты и ответить на вопросы:

- Что такое план?
- Что такое карта?
- Сравнивая план и топографическую карту, найти сходства и различия на плане и карте.

Записать в тетрадь.

Задание 2. Прочитать в учебнике (Ратобыльский Н.С., Лярский П.А. Землеведение и краеведение. – Минск: «Университет», 1987, с. 60-63) о масштабе и его видах. Выполнить следующие упражнения:

Перевести в именованный масштаб:

1: 2500000 1: 2000 1: 300000 1: 40000000 1: 35000

2. Выразить в числовом масштабе:

1 см = 5 км 1 см = 300 м 1 см = 2,5 км 1 см = 760 км 1 см = 10 м

3. Найдите масштаб глобуса изобразите его в виде линейного масштаба.
4. Чем отличаются масштабы карт и планов и с чем эти отличия связаны?
5. Измерить по глобусу кратчайшее расстояние между следующими пунктами:
   1) Москва – Лондон;
   2) Санкт-Петербург – мыс Дежнева.

При измерении пользуйтесь нитью или бумажной лентой. Почему ортодромия на карте не совпадает с прямой линией, соединяющей пункты?

Задание 3. Прочитать в учебнике раздел «Градусная сеть», с.64-67.

Выписать определения: земная ось, экватор, параллели, меридианы.

Зарисовать в тетрадь линию экватора и начального меридиана.

Определить координаты городов Москва, Лондон, Сидней, Нью-Йорк, Буэнос-Айрес.

Определить точки по координатам. ^{0}

43 ^{0} с.ш. 132 ^{0} в.д.; 11 ^{0} ю.ш. 142 ^{0} в.д.; 30 ^{0} с.ш. 60 ^{0} з.д.

Задание 4. Каким образом учитывается кривизна земной поверхности при построении карт? Как подразделяются проекции по способу построения?

Литература

- Галант Т.Г., Гурвич Е.М. Практические занятия по землеведению и .краеведению. – М.: Просвещение, 1988 г.
- Ратобыльский Н.С., Лярский П.А., Землеведение и краеведение. – Минск: «Университет», 1987.

2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Цель занятия:

Познакомить с основными навыками работы с телескопом. Сформировать начальные понятия астрофотометрии о блеске светил и шкале звездных величин, о небесной сфере, основных ее линиях и точках.

Оборудование:

Телескоп.

Место проведения – Глазовский краеведческий музей.

3. ГИДРОСФЕРА

Цель: Сформировать навык «чтения» карты, повторить географический минимум по теме «Гидросфера», закрепить понимание основных гидрологических терминов

1. Определите преобладающие глубины Балтийского и Черного морей и укажите, какое из них шельфовое.

2. Определите глубину пролива, отделяющего от берегов Евразии остров Шри-Ланка. Сделайте вывод, к какому типу островов по происхождению он относится.

3. Определите преобладающие глубины Берингова моря и объясните, из каких частей состоит его котловина.

4. Определите преобладающие глубины в центральной части Мексиканского залива. Объясните, в какой части океанического дна находится эта часть залива.

5. Сравните глубины Тихого океана на широте Южного тропика у западного берега Южной Америки и у восточного берега Австралии. Или: Расскажите об особенностях строения океанических котловин и подводных окраин материков на широте Южного тропика у западного берега Южной Америки и у восточного берега Австралии.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИИ ЗЕМЛИ

Цель занятия: Повторить знания по геохронологии и соотнести их с краеведческим материалом. Выявить сроки и условия формирования полезных ископаемых на территории Курганской области.

ОБОРУДОВАНИЕ:

Карта по физической географии России, карта Курганской области.

Задание:

Проанализируйте геохронологическую таблицу и материалы презентации «Геологическая истории Земли». Ответьте на вопросы:

1) Перечислите основные структурные элементы земной коры на территории Курганской области.

2) Составьте и заполните таблицу, отражающую процессы, происходящие в Курганской области в основные геологические эпохи.

3) Какие полезные ископаемые есть в Курганской области и каковы были условия их формирования?

4) Отметьте месторождения полезных ископаемых на контурной карте.

5. ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР РОССИИ

Цель занятия:

Изучить основные закономерности в распределении почв на территории России. Повторить особенности распространения растений и животных по природным зонам. Выявить приспособленность видов к климатическим условиям.

Оборудование:

Физическая карта России, атлас по физической географии, атлас «Почвы России».

1.Изучите карты и атласы и ответьте на вопросы:

- Как изменяются основные виды почв при движении с севера на юг по Восточно-Европейской равнине?
- Как изменяется плодородность почв и от чего она зависит?
- Как и почему изменяется характер растительности?

Сформулируйте вывод о зависимости, существующей между почвой и типом растительного покрова.

2. Заполните таблицу (взяв за образец описание зоны тундры):

Прир. зона	Условия формирования	Общий вид	Типичн. растения	Приспособл.	Типичн. животные	Приспособл.
Тундра	Мало тепла, вечная мерзлота, ветры	Безлесные, многолетние растения	Мхи, ягель, морошка, карликовая берёза, ива	Корни в поверхностном слое почвы стелющиеся, мелкие листья	Северный олень, песец, волк, сова, гусь, утка	Покровительственная окраска, густой мех. Перелёты птиц
Лес						
Степь						
Пустыня						

6. ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И РЕСУРСОВ ПРИРОДНОЙ ЗОНЫ (ПО ВЫБОРУ) НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КАРТ

Цель работы: формирование умений с помощью карт атласа дать письменную характеристику одной из природных зон. Научить составлению прогноза её изменения в результате хозяйственной деятельности
человека

План характеристики:

1. Границы зоны.
2. Особенности климата
3. Почвы
4. Растительный и животный мир.
5. Деятельность населения.

БОТАНИКА

Занятие 1
ТЕМА: СИСТЕМАТИКА. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ

Цель: Закрепить теоретический материал по темам «Водоросли» и «Лишайники». Сформировать навык выделения основных признаков систематических групп организмов. Познакомить с разнообразием представителем данных отделов.

План занятия:

Повторение изученного материала по темам «Водоросли» и «Лишайники».
Изучить морфологию представителей по гербарному материалу и коллекциям.
Самостоятельная работа (решение кроссворда) по теме «Водоросли».
Обобщение материала по теме Составление для каждого отдела карточки-паспорта по плану:
- Уровень организации
- Дифференциация тканей и органов
- Морфология
- Особенности жизненного цикла
- Единицы размножения и распространения

Значение в природе и жизни человека

Занятие 2
ТЕМА: СИСТЕМАТИКА. ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ

Цель: Изучить особенности морфологии высших растений. Совершенствовать навык выделения основных признаков систематических групп организмов.

План занятия:

Познакомиться с морфологией высших растений по таблицам, гербарному материалу и коллекциям.
Выделить характерные признаки представителей отделов и составить карточку-паспорт.
Изучить жизненные циклы высших растений по динамическим моделям.

Занятие 3
ТЕМА: ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ.

Цель: Закрепить знания о строении основных вегетативных органов покрытосеменных растений, познакомить с разнообразием их морфологии. Подобрать фактический материал к урокам естествознания в начальной школе.

План занятия:

Работа с таблицами. Знакомство с морфологией корня и побегов.
Работа с коллекционным материалом.
Изучение микропрепаратов «Анатомическое строение вегетативных органов».

Самостоятельная работа с гербарным материалом по морфологии растений.
Самоконтроль (работа по каточкам).
Обобщение по теме «Растение – целостный организм»

Занятие 4

ТЕМА: ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ.

Цель: Закрепить знания о строении основных генеративных органов покрытосеменных растений, познакомить с разнообразием их морфологии. Подобрать фактический материал к урокам естествознания в начальной школе.

- Работа с таблицами. Знакомство с морфологией цветка, плода, семени.
- Самостоятельная работа с гербарными коллекциями по морфологии цветка и плода.
- Самоконтроль (работа по карточкам).
- Реферативные сообщения «Основные способы опыления цветковых растений».

Занятие 5.

ТЕМА: Абиотические факторы в жизни растения.

Цель: Изучить роль основных абиотических факторов в жизни растений. Повторить основные закономерности формирования растительного покрова.

План занятия:

- Изучить роль абиотических факторов в жизни растений.
- Повторить основные климатические зоны на территории России.
- Изучить адаптации растений к произрастанию в своей климатической зоне.
- Просмотр видеофильма.

Занятие 6.

Биотические факторы в жизни растения.

План занятия:

- Изучить роль биотических факторов в жизни растений.
- Подобрать примеры взаимосвязей между растениями и другими живыми организмами.
- Реферативные сообщения.

Занятие 7.

ТЕМА: Биогеография растений.

Цель: Повторить основные закономерности формирования растительного покрова. Изучить основные флористические царства.

План занятия:

- Широтная закономерность в распространении растений.
- Высотная закономерность в распространении растений.
- Флористические царства.
- Просмотр видеофильма «Природные зоны России».

Занятие 8.

ТЕМА: Популяционная экология растений.

Цель: Изучить структуру популяции растений и ее динамику.

План занятия:

- Основные жизненные стратегии растений.
- Экологическая классификация растений по Раменскому.
- Изучение графиков динамики популяции.

ЗООЛОГИЯ

Вопросы, рассматриваемые на практических занятиях, сформулированы в «Рабочей тетради по зоологии с основами экологии животных», они касаются систематики, общей характеристики, экологии и эволюции животных.

Занятие 1. Сравнительная характеристика типа Простейшие и Кишечнополостные. (теория занятий № 2, 3).

Занятие 2. Сравнительная характеристика типов Червей (от Плоских к Кольчатым) (теоретические вопросы занятий 4, 5).

Занятие 3. Сравнительная характеристика типов Моллюски и Членистоногие (теоретические вопросы занятий № 6, 7, 8).

Занятие 4. Эволюционные приспособления первичноводных хордовых животных (вопросы занятий № 9).

Занятия 5. Эволюционные приобретения первичноземных хордовых животных (вопросы занятий 10, 11).

Примерный перечень литературы для конспектирования

1. Блинников, В.И. Зоология с основами экологии [Текст] /В. И. Блинников. – М.:Просвещение, 1990. – 223 с.
2. Долгачева, В. С. Ботаника [Текст] : допущено УМО по образованию в качестве учеб. пособия для вузов / В. С. Долгачева, Е. М. Алексахина. - Москва : Академия, 2003. - 409 с.
3. Еленевский, А. Г. Ботаника: систематика высших или наземных растений [Текст] : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2004. - 432 с.
4. Константинов, В.М. Зоология позвоночных: учеб. для студентов [Текст]/ В.М. Константинов. – М.: Владос, 2004. – 527 с.
5. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных для студентов педагогических институтов: методич. пособие [Текст] / Н.Б. Булдакова. – Шадринск: ШГПИ, 2004. – 22 с.
6. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: Учебное пособие [Текст] / В. М. Константинов. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
7. Никонова, М. А. Землеведение и краеведение [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / М. А. Никонова, П. А. Данилов. - Москва : Academia, 2000. - 239 с. Никонова, М. А. Землеведение и краеведение [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / М. А. Никонова, П. А. Данилов. - 3-е испр. и доп. - Москва : Academia, 2005. - 220 с.
8. Руппер, Э.Э. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т.1. Т 2, Т 3, Т4. [Текст] / Э.Э. Руппер. – М.: Академия, 2008. – 484 с.
9. Селиверстов, Ю. П. Землеведение [Текст] : допущено М-вом образования в качестве учеб. пособие для студентов вузов / Ю. П. Селиверстов, А. А. Бобков ; ред. Е. Ф. Филатова. - Москва : Academia, 2004. - 303 с.

Примерный перечень литературы для реферирования

1. Абдурахманов, Г.М. Основы зоологии и зоогеографии: Учеб. пособие для студентов [Текст] / Г.М. Абдурахманов.: Академия, 2001. – 496 с.
2. Брэм, А.Э. Жизнь животных в 3 томах: Т 1. Млекопитающие [Текст] /А.Э. Брэм. – М.: Терра – Книжный клуб. – 2007. – 544 с.
3. Брэм, А.Э. Жизнь животных в 3 томах: Т 2. Птицы[Текст] /А.Э. Брэм. – М.: Терра – Книжный клуб. – 2007. – 352 с.
4. Брэм, А.Э. Жизнь животных в 3 томах: Т 3. Пресмыкающиеся, земноводные, рыбы, беспозвоночные [Текст] /А.Э. Брэм. – М.: Терра – Книжный клуб. – 2007. – 496 с.
5. География Курганской области [Текст] : учеб. пособие для сред. шк. / О. Г. Завьялова [и др.]. - Курган : Парус-М, 1993. - 159 с.

6. Дерим-Оглу, Е.Н. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных [Текст] / Е.Н. Дерим-Оглу, Е.А. Леонов. – М.: Просвещение, 1979. – 192 с.

7. Еленевский, А. Г. Ботаника высших или наземных растений [Текст] : учеб. для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - Москва : Академия, 2000. - 429 с.

8. Жизнь животных в 7 томах. [Текст] / В. Е. Соколов, Б.В. Властов, Р.К. Пастернак и др. М.: Просвещение, 1983. – 446 с.

9. Лаврентьев, М. В. География Курганской области [Текст] : учеб. пособие для учащихся 7-8 кл. / М. В. Лаврентьев. - 2-е изд. перераб. - Челябинск : Южно-Уральское книжное изд-во, 1984. - 71 с.

10. Леренр, Г.И. Ботаника [Текст] / Леренр, Г.И. // Биология. - 2007. - №17.- С.34-37. - С. 2007. ;

11. Тагильцева, Н. Н. Краеведение на Урале: структура исследований [Текст] / Н. Н. Тагильцева // Урал в прошлом и настоящем: материалы науч. конференции : Ч. 1. - Екатеринбург, 1998.

Примерные темы для написания рефератов

1. Гипотезы происхождения вселенной.
2. Планеты Солнечной системы.
3. Великие географические открытия.
4. Природа Курганской области.
5. Растительный мир Курганской области.
6. Животный мир Курганской области.
7. Редкие и исчезающие животные РФ.
8. Основы краеведческой работы в начальной школе.
9. Многообразие кишечнополостных.
10. Многообразие птиц.
11. Многообразие цветковых растений.
12. Многообразие и особенности строения водорослей.

Примерные темы презентаций

1. Планеты Солнечной системы.
2. Теория Большого взрыва.
3. Строение Солнца.
4. Строение Земли.
5. Малые космические тела Солнечной системы.
6. Многообразие цветковых растений.
7. Ядовитые растения нашего края.
8. Ядовитые грибы.
9. Основные сельскохозяйственные растения.
10. Растения, занесённые в Красную книгу РФ.
11. Животные, занесённые в Красную книгу РФ.
12. Многообразие насекомых.
13. Многообразие птиц.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: - теоретическую основу землеведения, ботаники, зоологии; - особенности природы своего края. *уметь:* - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой; *владеть:* - навыками планирования и проведения учебных занятий	**Текущий контроль**	- контрольная работа
	Промежуточная аттестация	- вопросы к зачёту (очное отделение), - вопросы к экзамену (очное, заочное отделение)

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Блинников, В.И. Зоология с основами экологии [Текст] /В. И. Блинников. – М.: Просвещение, 1990. – 223 с.
2. Гледко, Ю.А. Общее землеведение : учебное пособие / Ю.А. Гледко. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 320 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2608-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452750
3. Долгачева, В. С. Ботаника [Текст] : допущено УМО по образованию в качестве учеб. пособия для вузов / В. С. Долгачева, Е. М. Алексахина. - Москва : Академия, 2003. - 409 с.
4. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) : учебное пособие / М.В. Дронзикова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 173 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9066-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082
5. Еленевский, А. Г. Ботаника: систематика высших или наземных растений [Текст] : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2004. - 432 с.; 2001
6. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/64BC35A1-6477-425C-BDF2-FBE611CE8273.
7. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», Факультет биологии и физической культуры, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Череповец : Издательство ЧГУ, 2014. - 170 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-85341-618-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803
8. Константинов, В.М. Зоология позвоночных: учеб. для студентов [Текст] / В.М. Константинов. – М.: Владос, 2004. – 527 с.
9. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных для студентов педагогических институтов: методич. пособие [Текст] / Н.Б. Булдакова. – Шадринск: ШГПИ, 2004. – 22 с.

10. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: Учебное пособие [Текст] / В. М. Константинов. – М.: Академия, 2004. – 272 с.; 2001
11. Никонова, М. А. Землеведение и краеведение [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / М. А. Никонова, П. А. Данилов. - Москва : Academia, 2000. - 239 с.; 2002
12. Никонова, М. А. Землеведение и краеведение [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. уч. заведений / М. А. Никонова, П. А. Данилов. - 3-е испр. и доп. - Москва : Academia, 2005. - 220 с.
13. Руппер, Э.Э. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 1, Т. 2, Т 3, Т. 4. [Текст] / Э.Э. Руппер. – М.: Академия, 2008. – 484 с.
14. Селиверстов, Ю. П. Землеведение [Текст] : допущено М-вом образования в качестве учеб. пособие для студентов вузов / Ю. П. Селиверстов, А. А. Бобков ; ред. Е. Ф. Филатова. - Москва : Academia, 2004. - 303 с.
15. Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. С. Смирнова, М. В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/0DBCD1F9-2348-4C74-8A96-F379CD82BAE5
16. Харламова, М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях : учебное пособие / М.Н. Харламова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Мурманский государственный гуманитарный университет. - Мурманск : ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. - 102 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-4222-0291-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882
17. Чебаненко, С. И. Защита растений. Древесные породы : учебное пособие для вузов / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина, И. М. Митюшев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/4BC132DB-65EA-4894-820A-3221194C59D0.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Основы зоологии и зоогеографии: Учеб. пособие для студентов [Текст] / Г.М. Абдурахманов.: Академия, 2001. – 496 с.
2. Болтушкин, В.В. Краеведение : учебное пособие / В.В. Болтушкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса». - Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. - 130 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-88469-604-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272455
3. Брэм, А.Э. Жизнь животных в 3 томах: Т 1. Млекопитающие [Текст] /А.Э. Брэм. – М.: Терра – Книжный клуб. – 2007. – 544 с.
4. Брэм, А.Э. Жизнь животных в 3 томах: Т 2. Птицы[Текст] /А.Э. Брэм. – М.: Терра – Книжный клуб. – 2007. – 352 с.
5. Брэм, А.Э. Жизнь животных в 3 томах: Т 3. Пресмыкающиеся, земноводные, рыбы, беспозвоночные [Текст] /А.Э. Брэм. – М.: Терра – Книжный клуб. – 2007. – 496 с.
6. География Курганской области [Текст] : учеб. пособие для сред. шк. / О. Г. Завьялова [и др.]. - Курган : Парус-М, 1993. - 159 с.
7. Дерим-Оглу, Е.Н. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных [Текст] / Е.Н. Дерим-Оглу, Е.А. Леонов. – М.: Просвещение, 1979. – 192 с.
8. Дорохов, В.Г. Краеведение / В.Г. Дорохов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 152 с. - ISBN 978-5-8353-1551-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232337
9. Еленевский, А. Г. Ботаника высших или наземных растений [Текст] : учеб. для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - Москва : Академия, 2000. - 429 с.
10. Жизнь животных в 7 томах. [Текст] / В. Е. Соколов, Б.В. Властов, Р.К. Пастернак и др. М.: Просвещение, 1983. – 446 с.

11. Зиганшин, И.И. Краеведение : учебное пособие / И.И. Зиганшин, Б.Г. Кадыров ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - 2-е изд., доп. - Казань : Познание, 2014. - 216 с. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8399-0489-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364239

12. Лаврентьев, М. В. География Курганской области [Текст] : учеб. пособие для учащихся 7-8 кл. / М. В. Лаврентьев. - 2-е изд. перераб. - Челябинск : Южно-Уральское книжное изд-во, 1984. - 71 с.

13. Леренр, Г.И. Ботаника [Текст] / Леренр, Г.И. // Биология. - 2007. - №17.- С.34-37

14. Тагильцева, Н. Н. Краеведение на Урале: структура исследований [Текст] / Н. Н. Тагильцева // Урал в прошлом и настоящем: материалы науч. конференции : Ч. 1. - Екатеринбург, 1998.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Всё о животном мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.zoohall.com.ua/findex.php?page=http://www.zoohall.com.ua/lizard/amfibii/main.htm;
2. Землеведение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/zemlevedenie.html;
3. Онлайн- тесты по зоологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.master-multimedia.ru/testzoo.html;
4. Презентации по зоологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tana.ucoz.ru/load/160;
5. Природа и животные [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zoo.rin.ru/cgi-bin/index.pl?idr=30&art=121;
6. Справочная информация о природе России [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.ecosystema.ru/08nature/index.htm;
7. Учебные фильмы по ботанике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/playlist;
8. Электронная библиотека книг по зоологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://meduniver.com/Medical/Book/100.html.

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью курса «Естествознание» является знакомство студентов с особенностями организации живой и неживой природы, подготовка студентов к преподавания школьного курса «Окружающий мир».

Изучение курса осуществляется в форме лекционных, семинарских занятий и самостоятельной работы студентов.

Для успешного освоения дисциплины студентам рекомендуется:

- обязательная проработка лекционных материалов после занятий и дополнение их материалами из рекомендованных источников;
- ведение терминологического словаря, т.к. непонимание основных терминов, которых достаточно много включает данная дисциплина, вызывает затруднение восприятия материала;
- в процессе подготовки сообщений, рефератов, презентаций обязательно опираться на несколько источников (минимальное количество 5). Подготовка вышеназванных заданий по 1-2 источникам недопустима;
- для успешной подготовки к контрольной работе и сдаче экзамена кроме проработки лекционных материалов необходима работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет ресурсами, указанными в данной программе.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru

		универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудована

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (30), рабочим местом преподавателя (портативный компьютер ASUS) (характеристики компьютера: тип процессора AMP, частота 1,6 ГГц, HDD 5 GB, оперативная память 512 MB), в наличии аудиторная доска, переносной проектор MITSUBISHI, (компьютер. информ. и обуч. система, 1 эл. опт. диск (CD-ROM)), биологический энциклопедический словарь (1 эл. опт. диск);

- имеются следующие наглядные материалы для проведения семинарских занятий: комплекты географических физических и тематических карт, коллекции минералов и горных пород, глобусы, модель строения земли, комплекты гербариев, влажные препараты животных, микропрепараты животных и растений, рельефные таблицы, наборы видеодисков с учебными фильмами.