Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет психологии и педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФПП
_____Л. Я. Лозован
07 апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.10.01 Естествознание

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки
Начальное образование

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2020

Новокузнецк 2022

Лист внесения изменений

В РПД *Б1.О.10.01 Естествознание*

Переутверждение на учебный год:

на 2022 / 2023 учебный год

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 07.04.2022 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 04.04.2022 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
(протокол заседания кафедры № 7 от 10.03.2022 г.), зав. кафедрой проф. Елькина

Оглавление

1. Цель дисциплины. 2
1.1. Формируемые компетенции 4
1.2. Индикаторы достижения компетенций 4
1.3. Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине 5
2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 6
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 7
3.1. Учебно-тематический план 7
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 9
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 16
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины. 18
5.1. Учебная литература 18
5.2. Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины. 19
5.2.1. Программное обеспечение 19
5.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 20
6. Иные сведения и (или) материалы. 20
6.1.Примерные темы письменных учебных работ 20
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации. 23

1. Цель дисциплины

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должна быть сформирована компетенция основной профессиональной образовательной программы бакалавриата:

ОПК-8.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1. Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции (универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)	*Наименование категории (группы) компетенций*	*Код и название компетенции*
Общепрофессиональная компетенция	Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

1.2. Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	*Индикаторы достижения компетенции по ОПОП*	*Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП*
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК 8.1. Применяет специальные научные знания предметной области в педагогической деятельности по профилю подготовки. 8.2.Владеет методами научного исследования в предметной области	Б1.О.04 Возрастная анатомия и физиология Б1.О.03.01Общая психология Б1.О.06 Специальная и коррекционная педагогика и психология Б1.О.10.01 Естествознание Б1.О.10.02 Русский язык Б1.О.10.03 Детская литература в начальном образовании Б1.О.11.01 Методика обучения русскому языку и литературному чтению в начальном образовании Б1.О.11.03 Методика обучения предмету «Окружающий мир» Б1.О.11.02 Методика обучения математике в начальном образовании Б1.О.11.04 Методика обучения изобразительному искусству и технологии в начальном образовании Б2.О.01(У) Технологическая практика Б2.О.04(П) Педагогическая практика. Первые дни ребенка в школе Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Начальная школа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.3. Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	*Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной*	*Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной*
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК 8.1. Применяет специальные научные знания предметной области в педагогической деятельности по профилю подготовки. 8.2.Владеет методами научного исследования в предметной области	*Знать:* - научное содержание и современное состояние предметной области «Естествознание». - методы проведения научного исследования в предметной области «Естествознание» *Уметь:* - использовать научные знания предметной области «Естествознание» в педагогической деятельности по профилю подготовки; - применять научные знания предметной области при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности. *Владеть:* - способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметной области «Естествознание»; - способами применения результатов современных научных исследований предметной области «Естествознание» в педагогической деятельности по профилю подготовки.

2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	*Объём часов по формам обучения*	
	ОФО	*ЗФО*
1 Общая трудоемкость дисциплины		360
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		14
Аудиторная работа (всего):		14
в том числе:		
лекции		4
практические занятия, семинары		8
практикумы		
лабораторные работы		2
в интерактивной форме		
в электронной форме		
Внеаудиторная работа (всего):		
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		

подготовка курсовой работы /контактная работа[1]		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*		
творческая работа (эссе)		
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)		328
4 Промежуточная аттестация обучающегося - экзамен и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию		Экзамен, 1 сем. 9 час. Экзамен, 2 сем. 9 час.

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (ОФО) *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
Семестр 1									
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир»: Землеведение.								
1	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Солнечная система».					2		50	УО-1, ПР-3
2	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Земля».					2		40	УО, ПР, ПР-2
3	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятель-						2	20	ПР, ПР-1, ПР-2, УО УО-4

	ности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Оболочки Земли».								
4	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Ботаника. Зоология».							30	
5	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Клеточное строение организмов».							30	
ИТОГО по семестру 1						4	2	170	36 – ОФО 9- ЗФО
Семестр 2									
6	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Основы естествознания. Ткани и органы».						2	40	УО-1, ПР-4
7	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Многообразие органического мира как результат эволюции растений и животных».						2	40	УО-1, ПР, ПР-2, ПР-4
8	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир»						2	40	УО-2, ПР, ПР-2, УО

	при изучении раздела «Многообразие органического мира как результат эволюции растений и животных».								
9	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Экология растений и животных Кемеровской области».							38	ПР-1 УО-4
ИТОГО по семестру 2						0	6	158	36 – ОФО 9- ЗФО
	Всего					0	6	328	

Примечание: УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 - экзамен
ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ –индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи.

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету* «Окружающий мир»*: Землеведение

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
Раздел 1. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Солнечная система»		
Содержание лекционного курса		
1.1	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Введение. Вселенная и Солнечная система».	Понятие, задачи и методы землеведения. Современные представления о составе, строении и происхождении Вселенной. Солнечная система и наша Галактика в ней. Строение Солнечной системы.
Темы практических/семинарских занятий		

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
1.2	Способы обучения предмету «Окружающий мир» по теме «Земля как планета. Определение времени».	Определение географических следствий формы и размеров Земли путем моделирования. Решение задач на определение местного и поясного времени.
1.3	Методы научно-педагогического исследования по теме «Движение Земли вокруг оси и вокруг Солнца».	Определение географических следствий осевого вращения Земли. Изготовления и анализ чертежей, характеризующих положение Земли в дни равноденствий и солнцестояний. Определение географических следствий годового движения Земли. Сравнительная характеристика планет Солнечной системы (в форме таблицы и схемы).
Раздел 2. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Земля»		
Содержание лекционного курса		
2.1	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Географическая карта и план местности».	Понятие плана местности, масштаба, топографических знаков. Понятие карты, картографические условные знаки. Типология карт.
2.2	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Внутреннее строение Земли».	Внутреннее строение Земли и методы его изучения. Понятия о литосфере и земной коре. Типы земной коры. Гипотеза литосферных плит. Земной магнетизм и его значение.
2.3	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Литосфера – твердая оболочка Земли. Рельеф Земли».	Понятие о литосфере. Строение литосферы. Материки. Понятие о рельефе. Внутренние и внешние процессы рельефообразования. Тектонические движения и их виды. Типы рельефа Земли. Типы рельефа Кемеровской области. Описание основных видов тектонических движений. Вычерчивание схем сброса, надвига, сдвига, складки, горста и грабена. Построение схемы форм рельефа. Характеристика и зарисовка форм рельефа, связанных с деятельностью ветра, снега, льда, подземных и поверхностных вод.
Темы практических/семинарских занятий		
2.4	Методы научно-педагогического исследования по теме «Формы рельефа земной поверхности».	Классификация форм рельефа по величине и происхождению. Рельеф океанского дна. Рельеф гор, его элементы. Классификация гор по высоте и происхождению. Рельеф равнин, их классификация по высоте, характеру поверхности и происхождения. Значение рельефа.
2.5	Проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир» при изуче-	Знакомство с планом местности и различными видами географических карт. Глобус. Упражнение по переводу одного вида масштаба в другой. Измерение расстояний по плану, карте и глобусу. Упражнение по определению географических коорди-

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	нии темы «План и карта».	нат. Знакомство с основными условными знаками, применяемыми на плане и карте. Составление плана местности в полевых условиях.
2.6	Проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Внутреннее строение Земли. Горные породы и минералы».	Земная кора, мантия, ядро Земли. Континентальная и океаническая земная кора. Изображение схемы внутреннего строения Земли и выявление характеристик основных слоев. Знакомство с диагностическими признаками минералов и простейшими методиками их определения. Магматические породы (гранит, диорит, базальт). Осадочные породы (песчаник, глинистый сланец, известняк). Метаморфические породы (гнейс, мрамор, графит). Химические породы (каменная соль, гипс и известняковый туф, уголь). Минералы, разнообразие минералов (самородные, галогениды, сульфиды, кислородные соли, органические соединения).
Раздел 3. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Оболочки Земли»		
Содержание лекционного курса		
3.1.	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Гидросфера».	Понятие о гидросфере, ее составе, значении и происхождении. Вода на Земле, основные ее свойства. Круговорот воды на Земле, его механизм и значение. Мировой океан (течения в океане, их виды, значение; жизнь, ресурсы). Подземные воды, их виды, происхождение и значение. Реки, их питание, режим, значение. Речные системы и бассейны. Озера, их происхождение и значение. Болота, их виды и значение. Охрана вод суши и океанов.
3.2	Способы осуществления обучения предмету «Окружающий мир» на основе специальных научных знаний по теме «Атмосфера».	Состав, значение и происхождение атмосферы. Солнечная радиация. Температура воздуха и ее распределение у земной поверхности. Вода в атмосфере. Осадки и их распределение на Земле. Атмосферное давление и его распределение. Общая циркуляция атмосферы и основные типы ветров. Воздушные массы, атмосферные фронты, циклоны и антициклоны. Климат и климатообразующие факторы. Климатические пояса Земли. Охрана атмосферы.
3.3.	Разработка содержания рабочей программы по внеурочной деятельности эколого-краеведческой направленности по теме «Биосфера. Географическая оболочка Земли».	Понятие биосферы, ее история и состав, взаимосвязь компонентов биосферы. В.И. Вернадский о биосфере и ее будущем. Границы биосферы. Структура биосферы: живое, косное, биогенное, биокосное, космическое вещество биосферы. Искусственная биосфера. Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Основные законы экологии. Практическая работа по составлению пищевых цепей и круговоротов веществ. Знакомство с экологическими пирамидами. Структура, основные свойства, закономерности географической оболочки Земли. Широтная зональность и высотная поясность. Понятие о природном комплексе. Природные зоны Земли. Широтная зональность и высотная поясность Кемеровской области. Глобальные экологические проблемы, пути их решения. Экологическое состояние ландшафтов Кузбасса.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	Темы практических/семинарских занятий	
3.4.	Методы научно-педагогического исследования по теме «Реки, озера, болота, ледники».	Типология рек, озер, болот. Озера, реки и болота Кемеровской области. Ледники Кузнецкого Алатау. Определение длины реки по карте, типов питания и режима рек. Выявление разрушительной, транспортирующей и созидательной деятельности рек. Характеристика подземных вод.
3.5.	Проектирование учебного процесса предмета «Окружающий мир» по теме «Климат и погода».	Климатические пояса Земли. Типы погоды, элементы погоды. Вычерчивание схемы строения атмосферы. Определение зависимости нагревания земной поверхности от географической широты. Анализ карт изотерм января и июля. Погода Кемеровской области и ее районов. Изучение карты климатических поясов и составление их краткой характеристики в форме таблицы. Наблюдения за погодой своей местности.
	ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ	
	1. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Солнечная система»	
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Введение. Вселенная и Солнечная система».	*Современные представления о происхождении солнечной системы, галактики.*
	Способы обучения предмету «Окружающий мир» по теме «Земля как планета. Определение времени».	*Решение задач на определение местного и поясного времени в современной начальной школе.*
	Методы научно-педагогического исследования по теме «Движение Земли вокруг оси и вокруг Солнца».	*Моделирование планет солнечной системы, сравнительная характеристика планет солнечной системы. Занимательное землеведение/естествознание в начальной школе.*
	Раздел 2. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Земля»	
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности	*Отличия плана от карты. Методики работы с планом/картой/контурной картой в начальной школе.*

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	по теме «Географическая карта и план местности».	
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Внутреннее строение Земли».	*Понятия темы «Внутренне строение земли» формируемые в начальной школе. Формирование данных понятий.*
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Литосфера – твердая оболочка Земли. Рельеф Земли».	*Понятия темы «Внутренне строение земли» формируемые в начальной школе. Формирование данных понятий.*
	Раздел 3. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Оболочки Земли»	
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Гидросфера».	*Краеведческое образование по теме «Гидросфера» на примерах заданий для начальной школы..*
	Способы осуществления обучения предмету «Окружающий мир» на основе специальных научных знаний по теме «Атмосфера».	*Краеведческое образование по теме «Атмосфера» на примерах заданий для начальной школы.*
	Разработка содержания рабочей программы по внеурочной деятельности эколого-краеведческой направленности по теме «Биосфера. Географическая оболочка Земли».	*Мировые экологические проблемы. Экологические проблемы Кузбасса, пути их решения. Экологическое воспитание в начальной школе.*

Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету* «Окружающий мир»*: Ботаника. Зоология

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Раздел 4. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Ботаника. Зоология. Клеточное строение организмов. Ткани и органы»		
Содержание лекционного курса		
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Основы естествознания».	Предмет и задачи содержания предмета ««Окружающий мир» по образовательным областям «Ботаника» и «Зоология». Основные разделы ботаники и зоологии: содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий.
Темы практических/семинарских занятий		
1.1.	Методы научно-педагогического исследования по теме «Основы естествознания. Ботаника. Зоология».	Профессиональная направленность курсов «Ботаника» и «Зоология». Основные естественнонаучные понятия, изучаемые в предмете «Окружающий мир».
1.2.	Проектирование учебного процесса предмета «Окружающий мир» по теме «Клеточное строение организмов».	Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Клеточное строение организмов. Строение растительной клетки. Органеллы клетки растения. Функции клетки растения». Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Клеточное строение организмов. Строение клетки животного. Органеллы клетки животного. Функции клетки животного».
2	Методы научно-педагогического исследования по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Ткани и органы».	Ткани и органы растения, функции тканей и органов растения: содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий. Ткани и органы животного, функции органов животного: содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий.
Раздел 5. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Многообразие органического мира как результат эволюции растений и животных»		
Темы практических/семинарских занятий		
3.1.	Методы научно-педагогического исследования по теме «Многообразие	Особенности классификации живых организмов. Прокариоты. Вирусы. Бактерии. Цианобактерии. Царство Грибы. Основные классы грибов. Особенности строения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	органического мира как результат эволюции растений и животных».	Классификация. Сезонные изменения в жизни грибов.
3.2	Проектирование учебного процесса предмета «Окружающий мир» по теме «Царство Растения. Низшие растения».	Общая характеристика Царства Растений. Низшие растения. Водоросли. Лишайники. Особенности строения. Классификация. Сезонные изменения в жизни низших растений.
4.1.	Проектирование учебного процесса предмета ««Окружающий мир» по теме «Подцарство высшие растения. Высшие споровые растения». Методы научно-педагогического исследования по предмету «Окружающий мир» при изучении теме «Подцарство Семенные растения. Отдел Голосеменные».	Подцарство высшие растения. Высшие споровые растения. Моховидные. Плауновидные. Хвощевидные. Папоротниковидные. Особенности строения. Классификация. Сезонные изменения в жизни высших споровых растений. Подцарство Семенные растения. Отдел Голосеменные. Признаки, отличающие голосеменные от высших споровых растений, отличительные признаки классов, порядков и главнейших представителей голосеменных. Сезонные изменения в жизни хвойных растений.
4.2.	Методы научно-педагогического исследования по предмету «Окружающий мир» при изучении теме «Отдел Покрытосеменные».	Отдел Покрытосеменные или Цветковые. Анатомия и морфология покрытосеменных растений. Особенности класса двудольные, однодольные. Сезонные изменения в жизни цветковых растений.
5.1.	Методы научно-педагогического исследования по предмету «Окружающий мир» при изучении теме «Тип Простейшие. Многоклеточные животные».	Тип Простейшие. Многоклеточные животные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Систематические группы простейших и многоклеточных организмов. Особенности строения. Классификация. Сезонные изменения в жизни простейших животных.
5.2	Методы научно-педагогического исследования по предмету «Окружающий мир» при изучении теме «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви».	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Особенности строения. Классификация. Сезонные изменения в жизни червей.
6.1.	Методы научно-педагогического исследования по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Тип Моллюски. Тип Членистоногие».	Тип Моллюски. Особенности строения. Классификация. Тип Членистоногие. Особенности строения. Классификация. Сезонные изменения в жизни моллюсков и членистоногих.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
6.2.	Проектирование учебного процесса предмета «Окружающий мир» по теме «Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся».	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Особенности строения. Классификация. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения. Классификация. Сезонные изменения в жизни рыб, земноводных и пресмыкающихся.
7.1	Проектирование учебного процесса предмета «Окружающий мир» по теме «Класс Птицы».	Класс Птицы. Особенности строения и поведения птиц. Классификация птиц. Сезонные изменения в жизни птиц
7.2..	Проектирование учебного процесса предмета «Окружающий мир» по теме «Класс Млекопитающие».	Класс Млекопитающие (Звери). Особенности строения и поведения зверей. Классификация зверей. Сезонные изменения в жизни зверей.
Раздел 6. Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Экология растений и животных Кемеровской области»		
Темы практических/семинарских занятий		
8.1	Методы научно-педагогического исследования по предмету «Окружающий мир»при изучении темы «Экология растений и животных Кемеровской области».	Разработка содержания рабочей программы по внеурочной деятельности эколого-краеведческой направленности по темам «Экология как наука. Экология растений. Экология животных. Эндемики и космополиты в растительном и животном мире. Ареал и типы ареалов. Зоогеографическая область. Миграция».
8.2	Проектирование учебного процесса предмета «Окружающий мир» по теме «Красная книга Кемеровской области».	Разработка содержания рабочей программы по внеурочной деятельности эколого-краеведческой направленности по темам «Знакомство с красной книгой. Красно-книжные представители фауны и флоры Кузбасса».
	ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ	
	Способы осуществления обучения предмету «Окружающий мир» на основе специальных научных знаний по теме «Клеточное строение организмов».	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Клеточное строение организмов. Строение растительной клетки. Строение клетки животного. Органеллы клетки. Функции клетки».*
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Ткани и органы».	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Ткани и органы растения. Ткани и органы животного. Функции тканей. Функции органов растения. Функции органов животного».*
	Специальные научные зна-	*Содержание научных знаний, проектирование учебного*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	ния и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Царство Грибы. Царство Растения. Низшие растения. Водоросли. Лишайники».	*процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Многообразие органического мира как результат эволюции растений и животных. Особенности классификации живых организмов. Царство Грибы. Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов. Царство Растения. Низшие растения. Водоросли. Лишайники. Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов».*
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Подцарство высшие растения».	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Подцарство высшие растения. Высшие споровые растения. Моховидные. Плауновидные. Хвощевидные. Папоротниковидные. Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов».*
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Подцарство Семенные растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные или Цветковые».	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Подцарство Семенные растения. Отдел Голосеменные. Признаки, отличающие голосеменные от высших споровых растений, отличительные признаки классов, порядков и главнейших представителей голосеменных Отдел Покрытосеменные или Цветковые. Анатомия и морфология покрытосеменных растений. Особенности класса двудольные, однодольные. Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов».*
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Тип Простейшие. Многоклеточные животные».	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Тип Простейшие. Многоклеточные животные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Систематические группы простейших и многоклеточных организмов. Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов».*
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по теме «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие».	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов».*
	Специальные научные знания и способы осуществле-	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	ния педагогической деятельности по теме «Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные».	*осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов».*
	Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Класс Птицы. Класс Млекопитающие».	*Содержание научных знаний, проектирование учебного процесса по предмету «Окружающий мир», способы осуществления обучения на основе применения современных образовательных технологий по теме «Класс Птицы. Класс Млекопитающие Особенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов».*

4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

1 семестр

Учебная работа (виды)	*Сумма баллов*	*Виды и результаты учебной работы*	*Оценка в аттестации*	*Баллы*
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (конспект) (2 занятие)	**1 балл** посещение 1 лекционного занятия	0 - 2
		Практические, лабораторные работы (отчет о выполнении практической работы) (3 работы).	**5 баллов** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% **7 баллов** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	15-21
		Контрольные работы (отчет о выполнении контрольной работы) (2 работы: презентация, коллекция)	**За одну КР от 5 до:** **5 баллов** (выполнено 51 - 65% заданий) **6 баллов** (выполнено 66 - 85% заданий) **8 баллов** (выполнено 86 - 100% заданий)	10 - 16
		Письменная работа (2 работы: словарь, дневник погоды)	**8 баллов** (пороговое значение) **11 баллов** (максимальное значение)	16 - 22

		Тест	**2 балла** (пороговое значение) **8 баллов** (максимальное значение)	4 - 16
		Устный опрос (географическая номенклатура, доклад, фенологические наблюдения)	**3 балла** (пороговое значение) **9 баллов** (максимальное значение)	3 - 9
		Эссе	**2 балла** (пороговое значение) **8 баллов** (максимальное значение)	2 - 8
		Собеседование	**1 балл** (пороговое значение) **6 баллов** (максимальное значение)	1 - 6
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 баллов	Собеседование (2 вопроса)	**6 баллов** (пороговое значение) **12 баллов** (максимальное значение).	12 - 24
		Решение задачи	**8 баллов** (пороговое значение) **16 баллов** (максимальное значение)	8 - 16
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				20 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

2 семестр

Учебная работа (виды)	*Сумма баллов*	*Виды и результаты учебной работы*	*Оценка в аттестации*	*Баллы*
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (1 работа).	**7 баллов** - посещение 1 занятия и выполнение работы на 51-65% **12 баллов** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	7 - 12
		Практические занятия (отчет о выполнении работы) (2 работы)	**7 баллов** - посещение 1 занятия и выполнение работы на 51-65% **14 баллов** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	14 - 28
		Реферат (по разделу 1 и 2)	**8 баллов** (пороговое значение) **15 баллов** (максимальное значение)	16 - 30
		Тест (2 теста)	**7 баллов** (пороговое значение) **15 баллов** (максимальное значение)	14 - 30
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 баллов	Выполнение компетентностного задания (Ботаника)	**4 балла** (пороговое значение) **8 баллов** (максимальное значение)	4 - 8
		Выполнение практикоориентированных заданий (Ботаника)	**4 балла** (пороговое значение) **8 баллов** (максимальное значение)	4 - 8

		Выполнение компетентностного задания (Зоология)	**4 баллов** (пороговое значение) **8 баллов** (максимальное значение)	4 - 8
		Выполнение практикоориентированных заданий (Зоология)	**4 балла** (пороговое значение) **8 баллов** (максимальное значение)	4 - 8
		Выполнение тестовых заданий по результатам работы в межсессионный период	**4 балла** (пороговое значение) **8 баллов** (максимальное значение)	4 - 8
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				20 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

5. Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Учебная литература

Основная учебная литература:

1.Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с. - ISBN 978-5-4475-9245-5 – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571 (дата обращения: 26.01.2020). - Текст: электронный.

2.Смирнова, М. С. Естествознание: учебник и практикум / М. С. Смирнова, М. В. Вороненко, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-534-07470-3. — URL: https://urait.ru/bcode/432879 (дата обращения: 26.01.2020). - Текст: электронный.

Дополнительная учебная литература:

1. Барабанов, Е. И. Ботаника: учебник для вузов/ Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., стер.– Москва: Академия, 2007. - 448 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 9785769545245. – Текст: непосредственный.

2. Рабочая тетрадь по курсу "Естественнонаучное образование младших школьников - биологический цикл": учебно-методическое пособие для студентов вузов: направление подготовки: Педагогическое образование / Баумгертнер М. В. - Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2018. - 121 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-906562-16-6– Текст: непосредственный.

3. Кузнецов, Л.М. Экология: учебник и практикум для бакалавриата /Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. С.-Петерб. гос. экономич. ун-т . – 3-е изд., перераб. и доп . Москва: Юрайт, 2016. — 280 с. - ISBN: 978-5-9916-5402-9— URL: https://urait.ru/bcode/433104 (дата обращения: 26.01.2020). - Текст: электронный.

4. Константинов, В.М. Зоология позвоночных: учебник для вузов. / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. - 3. изд., перераб.– Москва: Академия, 2004. - 465 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5769516879 – Текст: непосредственный.

5. Любушкина, С.Г. Естествознание. Землеведение и краеведение: Учебное пособие для вузов / С.Г. Любушкина, К.В. Пашканг. – Москва: ВЛАДОС, 2002. – 456 с. - ISBN: 5-691-00946-X – Текст: непосредственный.

6. Никонова, М.А. Землеведение и краеведение: Учеб. пособие для вузов / М.А. Никонова, П.А. Данилов. - 2. изд., стер.- Москва: Академия, 2002. – 239 с. - ISBN: 5-7695-0441-2 – Текст: непосредственный.

7. Романова, Н. Г. Природные ресурсы Кемеровской области: учебное пособие / Н. Г. Романова, С. В. Свиркова. - Электронные текстовые данные. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 100 с. – ISBN: 978-5-8353-1566-6 - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232466 - Текст: электронный.

8. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты: Пер с англ. учебник для вузов: В 4-х т. Т.1: Протисты и низшие / Эдвард Э. Рупперт, Ричард С. Фокс, Роберт Д. Варне; пер. с англ. Т. А. Ганф, Н. В. Ленцман, Е. В. Сабанеевой; под ред. А. А. Добровольского и А. И. Грановича.– Москва – Санкт-Петербург: Академия, 2008. - 484 с. - ISBN: 978-5-7695-3493-5 – Текст: непосредственный.

9. Сазанова, Т. В. Естествознание: учебное пособие / Т. В. Сазанова; Тюменский гос. ун-т. - Тюмень: Тюменский гос. ун-т, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-400-00867-2- URL: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4382/read.php – Текст: электронный

Для обучающихся обеспечен доступ к ЭБС.

5.2. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Естествознание	**306** Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. **Специализированная (учебная) мебель:** доска маркерно-меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование:** компьютер преподавателя, проектор, экран, акустическая система. **Используемое программное обеспечение:**MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.;MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2

	распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС**	
	313 Лаборатория естествознания. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - лабораторных занятий. **Специализированная (учебная) мебель:** доска маркерная, кафедра, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** *стационарное* - ноутбук преподавателя, экран, проектор. **Лабораторное оборудование:** микроскопы, компасы, гигрометры, дождемеры, глобусы, карты, гербарии, наборы препаратов, коллекции, муляжи, раздаточный материал. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.;MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2

5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. База данных Информационные системы «Биоразнообразие России». - URL: http://www.zin.ru/BioDiv/
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Биология. - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.2
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел География.- URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.3

6. Иные сведения и материалы

6.1. Примерные темы письменных учебных работ

Письменная работа «Словарь основных терминов»
(для составления терминологического словаря)
Образец

1. *Землеведение* – это раздел физической географии, науки о географической оболочке Земли, ее вещественном составе, структуре, развитии и территориальном расчленении. Землеведение рассматривает общие физико-географические закономерности: строение земной поверхности, целостность и динамика географической оболочки.

2. *Географическая оболочка,* представляет собой наружный слой Земли, в котором соприкасаются, взаимно проникают друг в друга и взаимодействуют нижняя часть атмосферы, гидросфера, литосфера и живое вещество планеты.

3. *Галактика* (от греч. galaktikos – млечный) – это система млечного пути или космическая система, включающая 100 млрд. звезд различных типов, звездных скоплений, отдельных атомов и частиц, газа, пыли и другого межзвездного вещества. Все составные части галактики связаны в единую систему, и вместе с тем звезды удалены одна от другой на расстояния, исключающие их столкновения.

4. *Солнце* – такая же звезда, как и другие звезды в галактике. Только оно находится относительно близко к Земле, чем другие звезды.

5. *Солнечная атмосфера*. Солнце состоит из внутренних и внешних слоев. Внешние слои называются солнечная атмосфера. Она состоит из трех подслоев: фотосфера, хромосфера, солнечная корона.

6. *Фотосфера* – непосредственно видимая часть (поверхность) Солнца. Ее мощность – 100–300 км. При наблюдении в телескоп оказывается, что фотосфера состоит из «гранул» (зерен), диаметр которых 1500 – 1800 км. Гранулы неустойчивы: каждые 2 – 5 мин они появляются и исчезают.

Тематика рефератов

1. Красная книга Кузбасса. Растения.
2. Зеленая книга Кузбасса.
3. Ядовитые растения Кузбасса.
4. Растения водоемов Кузбасса.
5. Животные водоемов Кузбасса.
6. Лесные древесные растения Кузбасса.
7. Лесные травянистые растения Кузбасса.
8. Луговые и степные растения Кузбасса.
9. Растения в легендах и преданиях.
10. Комнатные растения.
11. Культурные растения.
12. Что можно сделать из природного материала?
13. Растения – индикаторы.
14. Охрана природы в Кузбассе.
15. Влияние условий обитания на жизнь и строение растений.
16. Сезонные явления в жизни растений.
17. Водоросли Кузбасса.
18. Мохообразные Кузбасса.
19. Деревья и кустарники Кузбасса.
20. Съедобные и ядовитые грибы Кузбасса.
21. Озеленение городов Кузбасса.
22. Сельскохозяйственные растения Кузбасса.
23. Ядовитые и животные Кузбасса.
24. Животный мир Кузбасса.
25. Современная классификация животного мира.
26. Животный мир России.
27. Эволюция животного мира планеты.
28. Перелетные птицы России.
29. Оседлые птицы России.
30. Перелетные птицы Кузбасса.
31. Оседлые птицы Кузбасса.
32. Млекопитающие Кузбасса.
33. Земноводные Кемеровской области

34. Пресмыкающиеся Кузбасса.
35. Птицы Кузбасса.
36. Насекомые Кузбасса.
37. Акклиматизация животных.
38. Сельскохозяйственные животные Кузбасса.
39. Сезонные явления в жизни животных.
40. Красная книга Кузбасса. Животные.

6.2. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Таблица 8 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену

Разделы и темы	*Примерные теоретические вопросы*	*Примерные практические задания*
	1 семестр	
Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир»: Землеведение.	Понятие, задачи и методы землеведения.	Письменная работа «Терминологический словарь по землеведению».
Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Солнечная система».	Солнечная система и наша Галактика в ней. Строение Солнечной системы. Понятие плана местности и карты. Рельеф и гидрография.	1. Заполнение контурных карт полушарий, России, Кемеровской области. 2. Изучение географической номенклатуры мира в объеме программы. 3. Составление терминологического словаря, подготовка к диктанту. 4. Составление коллекций полезных ископаемых Кемеровской области. 5. Выполнение моделей различных форм рельефа.
Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Земля». «Оболочки Земли».	Погода и климат. Горные породы и минералы.	1. Составление терминологического словаря, подготовка к диктанту. 2. Проведение и фиксация студентами погодных и фенологических наблюдений в течение учебного года. 3. По книгам и ресурсам Интернета подготовить доклад и вопросы к слушателям по одному (нескольким) из предлагаемых вопросов.
Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир»: Ботаника, Зоология.	Основы естествознания, клетка, ткани и органы растений и животных.	1. Составление терминологического словаря, подготовка к диктанту. 2. Реферат «Основные этапы формирования и развития представлений о клетке», «Основные черты сходства и различия растительной и животной клетки».
Специальные научные знания и способы осуществления педагогической дея-	Царство Грибы. Водоросли, лишайники. Осо-	1. Собеседование по теме: «Основные положения классификации живых организмов».

тельности по предмету «Окружающий мир» при изучении темы «Царство Грибы. Царство Растения. Низшие растения. Водоросли. Лишайники».	бенности строения. Классификация, характеристика отдельных видов.	2. Собеседование по теме «Основные классы грибов. Значение грибов в природе».
	2 семестр	
Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Основы естествознания. Ткани и органы».		Приготовить микропрепарат сочной кожицы чешуи лука. Указать особенности строения растительной клетки. 2. Приготовить микропрепарат механической ткани растений /на выбор/.
Специальные научные знания и способы осуществления педагогической деятельности по предмету «Окружающий мир» при изучении раздела «Многообразие органического мира как результат эволюции растений и животных».		1. Приготовить микропрепарат эвглены, улотрикса. Указать особенности строения водорослей. 2. Составить формулу и диаграмму семейства /на выбор/

Перечень вопросов к экзамену

1 семестр

1. Землеведение в системе географических наук. Предмет его изучения, методы.
2. Строение Солнечной системы. Гипотезы происхождения солнечной системы.
3. Понятие о глобусе, карте, плане. Основные приемы работы с ними.
4. Понятие о литосфере, её горизонтальное и вертикальное строение и основные численные параметры.
5. История формирования «каменной» оболочки Земли. Геохронологическая шкала.
6. Типы земной коры, их географическое распространение.
7. Движение литосферы, типы движений.
8. Понятие о рельефе. Виды рельефа.
9. Рельеф гор. Классификация гор по высоте.
10. Рельеф равнин. Классификация равнин по характеру поверхности, высоте.
11. Эндогенные процессы рельефообразования. Экзогенные процессы рельефообразования.
12. Роль хозяйственной деятельности человека в инициировании и активизации процессов рельефообразования.
13. Понятие о гидросфере, её происхождение и эволюция.
14. Круговорот воды в природе, его роль в географической оболочке. Мировой водный баланс, его составляющие.
15. Мировой океан и его составные части. Классификация морей, заливов, проливов.
16. Воды суши (реки, озера, подземные воды, болота, ледники, водохранилища).
17. Охрана вод мирового океана и вод суши.
18. Происхождение, состав и строение атмосферы. Значение атмосферы в географической оболочке.

19. Солнечная радиация: понятие, виды, численные характеристики. Распределение солнечной радиации вне атмосферы.

20. Вода и атмосфера: влажность воздуха, испарение и испаряемость, облака.

21. Атмосферные осадки, суточный и годовой ход атм. осадков, снежный покров.

22. Тепловой режим земной поверхности и воздуха.

23. Воздушные массы и атмосферные фронты.

24. Атмосферное давление и ветер. Их взаимосвязь.

25. Погода и климат (классификация, климатообразующие факторы).

26. Биосфера, её границы, состав и строение: современные концепции. Соотношение между понятиями «географическая оболочка» и «биосфера».

27. История формирования учения о биосфере. Роль В. И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Понятие о ноосфере.

28. Зарождение жизни на Земле и причины ее быстрого распространения. Гипотезы происхождение жизни на Земле.

29. Современные взгляды на происхождение человека. Основные расы.

30. Появление человека разумного - Homo sapiens.

2 семестр

1.Природа как объект изучения. Живая и неживая природа.

2. Ботаника и объекты ее изучения. Краткая история ботаники.

3.Экология растений. Экологические факторы в жизни растений.

4. Клетка и особенности ее строения. Клеточная теория. Деление и рост клеток.

5. Акклиматизация растений и животных.

6. Понятие о растительных тканях.

7. Понятие о вегетативных и генеративных органах растения.

8. Корень, строение и функции. Типы корневых систем и виды корней. Видоизменения корней.

9. Побег. Основные элементы побега. Почка, ее строение, типы.

10. Анатомическое строение листа. Процессы, протекающие в листьях (дыхание, фотосинтез, испарение воды листьями).

11. Морфология и анатомия генеративных органов.

12. Цветок, строение цветка и его функции. Процессы, протекающие в цветке.

13. Соцветия, классификация и их биологическое значение.

14. Плоды, классификация плодов. Влияние факторов среды на цветение и распространение плодов и семян.

15. Семя, строение, типы, прорастание семян.

16. Общие сведения о размножении растений.

17. Рост и развитие растений. Растения и среда. Экологические факторы и их влияние на растения.

18. Многообразие органического мира как результат эволюции. Развитие органического мира на Земле. Роль факторов среды в процессе эволюции.

19. Систематика органического мира. Системы растений и животных, таксономические единицы.

20. Вирусы. Бактерии.

21. Царство грибы.

22.Царство растений. Подцарство низшие растения. Водоросли. Лишайники.

23. Высшие споровые растения. Хвощи. Плауны.

24. Мхи. Многообразие, особенности строения, развития. Значение.

25. Папоротники, строение и многообразие. Древние папоротниковидные и их значение в образовании залежей каменного угля и торфа. Крупнейшие угольные месторождения Кузбасса.

26. Особенности семенных растений. Отдел голосеменные.

27. Общая характеристика покрытосеменных растений. Цветковые растения как высший этап эволюции наземных растений. Классификация цветковых растений.

28. Класс двудольные, общая характеристика и классификация. Характеристика семейств. Класс однодольные, общая характеристика и классификация. Характеристика семейств - злаковые, лилейные, осоковые.

29. Растительное сообщество, взаимосвязь растений в сообществе. Влияние факторов среды на растительные сообщества.

30. Происхождение культурных растений. Центры происхождения культурных растений по Вавилову. Значение растений. Классификация культурных растений.

31. Редкие и охраняемые растения и животные Кузбасса. Красная книга Кузбасса.

32. Сезонные изменения в жизни растений и животных.

33. Характеристика прокариотов.

34. Основные принципы систематики растений.

35. Строение растительной клетки.

36. Растения и растительный мир Кузбасса.

37. Предмет, задачи и содержание курса зоологии с основами экологии, его значение. Зоология как комплексная наука, изучающая многообразие животного мира и его эволюционное развитие. Место зоологии в системе биологических наук. Научная основа курса. Структура курса. Методы изучения животных (наблюдения, опыты, экскурсии).

38. Основные принципы систематики животных. История становления и развития зоологии. Основы экологии животных.

39. Строение животной клетки. Ткани, органы и системы органов животных.

40. Общая характеристика типа Простейших. Типы питания и размножения простейших. Значение простейших в природе и для человека. Тип Губки. Схема строения, экология, значение.

41. Тип Кишечнополостных. Общая характеристика, строение, классификация представителей, экология, многообразие, размножение, жизненные формы. Класс Гидроидные. Гидры. Строение, питание, размножение. Класс Коралловые полипы. Кораллы, распространение и роль в природе. Значение кишечнополостных для человека.

42. Тип Плоские черви. Строение (кожно-мускульный мешок). Представители. Основной и промежуточный хозяин. Понятие о гельминтах. Цикл развития сибирского сосальщика. Ленточные черви и важнейшие паразиты человека и животных. Профилактика заражения. Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Аскарида и острица. Пути заражения и профилактика. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Дождевой червь. Значение его в почвообразовании.

43. Тип Моллюски. Общая характеристика типа, строение. Размножение. Основные представители. Биология и значение. Особенности организации Брюхоногих моллюсков в связи с наземным и водным образом жизни (виноградная улитка, слизни, прудовики). Класс Двустворчатые (беззубка, перловица). Класс Головоногие. Особенности организации, представители, значение в природе и для человека.

44. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Прогрессивные черты организации. Развитие членистых конечностей. Строение нервной системы и органов чувств. Особенности роста и развития. Систематика, распространение, значение в природе Членистоногих. Характеристика классов членистоногих (ракообразные, паукообразные, насекомые), представители. Насекомые с неполным превращением и с полным превращением.

45. Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Подтип Бесчерепные. Особенности организации на примере ланцетника.

46. Подтип Позвоночные. Особенности организации, распространение, разнообразие. Значение в природе и для человека. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, строение. Хрящевые рыбы (отряд акулы и отряд скаты). Представители, распространение. Класс Костные рыбы (хрящекостные, лучепёрые, кистепёрые). Экологические группы рыб.

47. Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Основные черты организации. Происхождение земноводных. Отряды земноводных, представители. Забота о потомстве. Сезонные изменения в жизни земноводных. Значение земноводных.

48. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Основные черты организации. Происхождение пресмыкающихся. Отряды пресмыкающихся, представители. Приспособления к условиям жизни. Питание, распространение, размножение. Ядовитый аппарат. Яйцекладущие и живородящие пресмыкающиеся. Значение в природе и медицине.

49. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Особенности строения в связи с полетом. Строение яйца. Происхождение птиц. Близость птиц и пресмыкающихся. Особенности размножения птиц. Систематика и представители класса Птицы. Экологические группы птиц. Забота о потомстве. Птицы перелётные, кочующие, оседлые. Причины перелётов, изучение перелётов (радары, кольцевание). Значение птиц в природе. Домашние птицы и их происхождение.

50. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Основные морфологические признаки, строение систем органов, происхождение млекопитающих.