




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
(Школа педагогики)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

 Шурухина Т.Н.

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента педагогики и психологии
развития

 Шурухина Т.Н.

«15» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретические основы естественнонаучного образования
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
«Начальное образование и английский язык»
«Начальное образование и логопедия»
Форма подготовки очная

курс 1-2 семестр 1-2
лекции 36 час.
практические занятия 72 час.
лабораторные работы 00 час.
в том числе с использованием МАО лек. 12 /пр. 24 час.
всего часов аудиторной нагрузки 108 час.
в том числе с использованием МАО 36 час.
самостоятельная работа 108 час.
в том числе на подготовку к экзамену 63 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет не предусмотрен
экзамен 1-2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. №125

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента педагогики и психологии развития протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Директор департамента: к.п.н., доцент Т.Н.Шурухина



Составители: к.б.н., доцент Д.А.Ключников

Владивосток 2021

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: изучение курса «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников» предполагает теоретическое изучение основ естественнонаучного образования младших школьников и практическое получение знаний в области землеведения, ботаники, зоологии с основами экологии, овладению бакалавром общекультурными и профессиональными компетенциями в области научно – исследовательской деятельности, социальной сферы и культуры для успешного решения профессиональных задач.

Задачи:

- Сформировать представления о географической оболочке, принципах ее построения, законах существования;
- Способствовать формированию представлений о взаимоотношениях организмов со средой, взаимосвязи животных и растений в сообществе;
- Сформировать представления об общих принципах систематики растений и животных, об основных видах животных и семействах растений своего края;
- Подготовить будущих учителей начальных классов к воспитанию основ экологической культуры у учеников 1-4 классов;
- Содействовать развитию навыков профессиональной коммуникации для решения задач в профессиональной деятельности;
- Способствовать профессиональному самообразованию и личностному развитию будущего педагога.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: методический				

<p>Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке</p>	<p>обучение; воспитание; развитие; образовательные системы; образовательные программы, в том числе индивидуальные</p>	<p>ПК-2 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 2.1 Демонстрирует базовые научно-теоретические знания изучаемого предмета; выделяет структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализирует их в единстве содержания, формы и выполняемых функций. ПК 2.2 Осуществляет анализ изучаемых явлений и процессов с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов. ПК 2.3 Применяет базовые научно-теоретические знания и практические умения по изучаемому предмету в профессиональной деятельности. ПК 2.4 Поддерживает самостоятельность, инициативность обучающихся, способствует развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности</p>	<p>01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)</p>
--	---	---	---	---

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА 36 ЧАСОВ

1 СЕМЕСТР (18 ЧАС.)

РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы изучения географических понятий в содержании предмета «Окружающий мир» начальной школы.

Тема 1. Понятие «окружающая среда». Географическая оболочка Земли (4 час.)

Научные подходы к определению понятия «окружающая среда», ее строение. Задачи общего землеведения. Географическая оболочка: особенности ее строения, границы, компоненты, природные комплексы, свойства, этапы развития. Географическая среда и человеческое общество.

Тема 2. Планетарные факторы развития географической оболочки, изучаемые в начальной школе (4 час.)

Форма и размеры Земли. Орбитальное вращение Земли. Доказательства и следствия орбитального вращения. Земная ось. Осевое вращение Земли. Доказательства и следствия осевого вращения. Время, его виды, образование часовых поясов. Внутреннее строение Земли, особенности земной коры, мантии, ядра. Возраст Земли, геологическое летоисчисление.

Тема 3. Теоретические и практические основы изучения понятий «литосфера», «полезные ископаемые» отображаемые в содержании стандарта начальной школы (4 час.)

Состав земной коры. Минералы, их характеристика и свойства, Шкала твердости минералов Мооса. Горные породы, их характеристика и свойства. Полезные ископаемые, их классификация, добычи и использование полезных ископаемых. Понятие о литосфере. Рельеф литосферы. Основные закономерности распределения планетарного рельефа Земли. Классификация рельефа. Общие понятия о тектонических движениях Земли. Извержения вулканов. Землетрясения. Представление о шкале Рихтера.

Тема 4. Особенности изучения внешних оболочек Земли в начальной школе (6 час.)

Атмосфера, гидросфера и криосфера Земли. Строение атмосферы, гидросферы и криосферы. Экологическое значение этих оболочек. Распределение тепла на земной поверхности. Давление воздуха. Вода в атмосфере. Мировой океан (рельеф дна мирового океана, движение воды в мировом океане, структура океана и его состав). Воды суши. Особенности распределение и значение криосферы.

2 СЕМЕСТР (18 ЧАС.)

Раздел II. Теоретические основы изучения биосферы учащимися начальной школы в соответствии с ФГОС НОО

Тема 5. Понятие «биосфера» в процессе естественнонаучного образования младших школьников (2 час.)

Понятие о биосфере, ее состав, строение. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Зарождение жизни на Земле, уровни и свойства живого. Жизненные сообщества организмов, характеристика природных сообществ (биоценозов). Биосфера и человек.

Тема 6. Царство растений, понятие «флора» в структуре когнитивного аппарата учителя начальной школы (2 час.)

Ботаника – наука о растениях. Система растительного мира. Роль растений в природе и жизни человека. Растительная клетка. История изучения клетки. Форма и размеры клетки. Строение растительной клетки. Характеристика органелл клетки. Деление клетки. Гистология – наука о тканях. Растительные ткани и их классификация. Характеристика основных видов растительных тканей (образовательные, покровные, механические, проводящие, запасающие, основные, выделительные).

Тема 7. Строение растений в основе изучения теоретических основ природоведческих знаний ученика начальной школы (2 час.)

Основы органографии. Классификация органов растений. Корень, строение корня, классификация корней. Корневые системы. Метаморфозы корня. Анатомическое строение корня. Побег, его характеристика, свойства. Почка, ее строение, классификация. Стебель, его строение, закономерности деления стебля. Лист, его строение, классификация, метаморфозы. Листопад.

Тема 8. Размножение и воспроизведение растений. Генеративные органы растений (2 час.)

Генеративные органы растений. Строение цветка, типы цветков. Соцветие, классификация соцветий. Плод и семя. Строение, классификация плодов и семян.

Тема 9. Характеристика систематических групп растений изучаемых в соответствии с ФГОС НОО (2 час.)

Характеристика низших растений: Характеристика водорослей (строение, размножение, происхождение, распространение, классификация). Характеристика лишайников (строение, размножение, происхождение, распространение, классификация). Общая характеристика высших растений (папоротники, мхи, хвощи, голосеменные и покрытосеменные растения).

Тема 10. Экологические особенности растений и животных как теоретические основы экологического образования учащихся начальной школы (2 час.)

Основы общей экологии. Экологические условия необходимые для жизни растений и животных. Жизненные формы растений. Законы адаптации растений. Жизненные формы животных.

Тема 11. Царство животных, понятие «фауна» в структуре когнитивного аппарата учителя начальной школы (2 час.)

Основы систематики животного мира. Тип Простейшие, Тип Плоские черви, Тип Круглые черви, Типа Кольчатые черви (основные признаки строения, распространение, экология, основные представители). Паразитизм в мире простейших.

Тема 12. Тип Членистоногие и Тип Моллюски (2 час.)

Общая характеристика Типа Членистоногие. Общая характеристика Класса Насекомые. Общая характеристика Класса Ракообразные. Представители классов. Общая характеристика Типа Моллюски. Общая характеристика Класса двустворчатые. Общая характеристика Класса Головоногие. Представители классов обитающие в Приморском крае.

Тема 13. Особенности Типа Хордовые в содержании начального образования (2час.)

Общая характеристика Типа Хордовые. Систематика, распределение и биология современных бесчерепных. Общая характеристика Подтипа Позвоночных. Строение, экология, распространение современных позвоночных животных (класс Рыбы, класс Земноводные, класс

Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс Млекопитающие или звери).

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 72 ЧАСА.

Занятие 1. Теоретические основы изучения астрономических понятий в начальной школе (4 час.)

1. Изучение строения Солнечной системы. Характеристика Солнца и Луны.
2. Характеристика планет Солнечной системы, заполнение сводной таблицы.
3. Изготовление графической модели «Солнечная система»

Занятие 2: Картография, изучение свойств картографических моделей (4 час.)

1. Картография – географическая наука.
2. Объекты картографии. Свойства плана, карты и глобуса.
3. Классификация карт.
4. Картографические проекции.
5. Понятие масштаб. Виды масштабов.
6. Выполнение заданий по переводу масштабов в разные виды.
7. Групповая работа по составлению плана местности близлежащей территории.

Занятие 3: «Ориентирование» (4 час.)

1. Понятие горизонт, стороны горизонта.
2. Ориентирование по Солнцу. Ориентирование по звездам.
Ориентирование по местным признакам.
3. Ориентирование по компасу. Строение компаса.
4. Практическая работа «Работа с компасом».

Занятие 4. Минералы и горные породы (4 час.)

1. Состав земной коры. Минералы, их характеристика и свойства.
Горные породы, их характеристика и свойства.
2. Возраст Земли, геологическое летоисчисление.
3. Экзогенные силы и формы рельефа. Практическая работа «Формы рельефа»
4. Практическая работа «Характеристика минералов и горных пород»
5. Рассмотреть различные виды глин, песка, известняка и выделить их отличительные особенности.
6. Полезные ископаемые Приморского края.

Занятие 5. Атмосфера Земли (4 час.)

1. Состав атмосферы, содержание постоянных и переменных компонентов.
2. Вертикальное строение атмосферы, высоты распределения 5 оболочек: тропосферы, стратосферы, мезосферы, термосферы, экзосферы.
3. Причины образования циклонов, антициклонов, ураганов, тайфунов, постоянных и местных ветров.
4. Характеристика различных типов воздушных масс (экваториальные ВМ, тропические ВМ, воздушные массы умеренных широт, арктические, антарктические).
5. Роль атмосферы в географической оболочке.

Занятие 6. Гидросфера Земли (4 час.)

1. Практическая работа «Свойства воды».
2. Круговорот воды и водные ресурсы Земли.
3. Мировой океан. Воды суши.

Занятие 7. Почва (2 час.)

1. Почва, ее свойства. Факторы почвообразования.
2. Классификация почв по различным показателям. Генетические горизонты почвы. Практическая работа «Сравнительная характеристика почв».

3. Строение почв. Виды почв.
4. Характеристика почв Приморского края.

Занятие 8. Понятие о биосфере (4 час.)

1. Определение понятиям: «биосфера», «биомасса», «биота», «биопродуктивность», «ноосфера», «биоценоз».
2. Строение биосферы, границы их распространения.
3. Воздействие живых организмов на атмосферу, гидросферу, литосферу, роль живых организмов в образовании почв.
4. Биомасса и биопродуктивность суши, анализ распределения биомассы и биопродуктивности, объяснение закономерности их распределения.

Занятие 9. Строение растительной клетки (4 час.)

1. Практическая работа «Изучить устройство микроскопа и правило работы с ним».
2. Практическая работа «Изучение и зарисовка строения растительной клетки сочной чешуи лука, томата, моркови, эпидермиса листа аммарилиса в норме и в состоянии плазмолиза».
3. Практическая работа «Запасные вещества клетки».

Занятие 10. Растительные ткани. (6 час.)

1. Характеристика основных видов растительных тканей.
2. Изучить и зарисовать особенности строения верхушечной меристемы элодеи канадской и конус нарастания.
3. Изучить и зарисовать структуру эпидермального комплекса в листьях пеларгонии зональной.
4. Изучить и зарисовать перидерму стебля бузины, Волокна в стебле льна, каменистые клетки в мякоти плода груши.

Занятие 11. Корень, его характеристика (4 час.)

1. Практическая работа «Анатомическое строение корня».
2. Изучить и зарисовать строение корня и корневых систем.
3. Изучить и зарисовать первичное анатомическое строение корня ириса.
4. Изучить особенности вторичного анатомического строения корня тыквы.
5. Метаморфозы корня.

Занятие 12. Побег, лист, почка их характеристики (4 час.)

1. Метаморфозы стебля и листа.
2. Листорасположение.
3. Изучить и зарисовать анатомическое строение стебля травянистых растений, на примере кирказона обыкновенного.
4. Зарисовать строение почек.
5. Изучить и зарисовать строение листа камелии японской.
6. Изучить и зарисовать строение простых и сложных листьев.
7. Метаморфозы листа и стебля.

Занятие 13. Генеративные органы растений (4 час.)

1. Строение цветка. Практическая работа «Соцветия».
2. Строение плодов и семян.

Занятие 14. Систематика растений(6 час.)

1. Строение отдела Водорослей. Значение водорослей.
2. Практическая работа «Классификация водорослей».
3. Практическая работа «Отдел Моховые, Отдел Плауновые, Отдел Хвощевые, Отдел Папоротникообразные».
4. Классификация голосеменных растений. Особенности строения на примере сем. Хвойные. Строение шишек хвойных. Размножение.
5. Практическая работа «Сравнительная характеристика Представителей сем. Хвойных Приморского края».
6. Практическая работа «Покрытосеменные растения».

Занятие 15. Экология растений (4 час.)

1. Экологические факторы необходимые для жизни растений.
2. Экологические группы растений по отношению к свету, воде, температуре, почве.
3. Жизненные формы растений.

Занятие 16. Царство грибов (4час.)

1. Общая характеристика грибов (строение, размножение, классификация). Практическая работа «Царство грибов»,
2. Общебиологическое и хозяйственное значение грибов,
3. Грибы Дальнего востока и Приморья.

Занятие 17. Основы систематики животных. Тип простейшие. (4 час.)

1. Систематика животного мира, классификация животных.
2. Особенности организации Типа Простейшие.
3. Особенности строения амебы протей.
4. Особенности строения эвглены зеленой.
5. Особенности строения инфузории туфельки.

Занятие 18. Подцарство многоклеточные. Тип Кишечнополостные (4 час.)

1. Особенности организации Многоклеточных.
2. Особенности строения и размножения гидры.
4. Особенности строения сцифоидных медуз.
5. Особенности строения коралловых полипов.
6. Значение коралловых полипов, представители Японского моря.

Занятие 19. Тип плоские черви. Тип Круглые черви (4 час.)

1. Особенности строения плоских червей
2. Особенности строения и размножения ресничных червей.
3. Особенности строения ленточных червей.
4. Особенности организации типа Круглые черви.
5. Особенности строения и размножения нематод.
6. Особенности строения и размножения класса Коловратки.

Занятие 20. Тип Кольчатые черви (4 час.)

1. Особенности организации типа Кольчатые черви.
2. Особенности строения и размножения Класса Многощетинковые.
4. Особенности строения и размножения класса Малощетинковых.
5. Особенности строения дождевого червя.
6. Значение малощетинковых червей.

Занятие 21. Тип Моллюски и Тип Иглокожие (4 час.)

1. Особенности организации типа Моллюски.
2. Особенности строения и размножения Класса Двустворчатые.
3. Особенности строения и размножения класса Головоногие.
4. Особенности строения и размножения класса Улитки.
5. Значение моллюсков.
6. Многообразие моллюсков
7. Внешнее строение иглокожих. Внутреннее строение иглокожих.
Классификация иглокожих.

Занятие 22. Тип Членистоногие (4 час.)

1. Особенности организации типа Членистоногие.
2. Особенности строения и размножения Класса Насекомые.
4. Особенности строения и размножения класса Ракообразные.
5. Особенности строения и размножения класса Паукообразные.
6. Значение членистоногих.
7. Многообразие членистоногих.

Занятие 23. Тип Хордовые. (6 час.)

1. Особенности организации типа Хордовые. Особенности организации позвоночных.
2. Классификация позвоночных.
3. Особенности организации Класса Рыбы. Особенности строения и размножения Класса Хрящевые рыбы. Особенности строения и размножения класса Костные рыбы. Практическая работа «Внешнее и внутреннее строение рыб».
4. Особенности организации класса Амфибии в связи со средой обитания. Особенности строения и размножения отряда бесхвостые амфибии. Особенности строения и размножения отряда хвостатые амфибии. Многообразие, экология амфибий.
5. Особенности организации класса Рептилии. Особенности строения и размножения подотряда чешуйчатые. Особенности строения и размножения отряда крокодилы, черепахи, змеи. Многообразие, экология рептилий.
6. Особенности организации класса Птицы в связи с приспособлением к полету. Особенности строения скелета птиц. Практическая работа «Многообразие и экология птиц».
7. Особенности организации класса Млекопитающие или звери. Особенности строения скелета млекопитающих. Многообразие, экология млекопитающих. Практическая работа «Классификация млекопитающих».

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1, 4, 10 неделя	Подготовка сообщения с презентацией	4 час.	УО-3 сообщение
2	2, 18 неделя.	Выполнение творческого задания	4 час.	ПР-13 творческое задание
4	8 неделя.	Подготовка докладов	3 час.	УО-3 доклад
5	9, 10, 11, 12 неделя	Определение местонахождения географических объектов.	3 час.	ПР-13 творческое задание
7	3, 5, 17 неделя	Подготовка реферата	3 часов	ПР-4 реферат
		экзамен	36 час.	УО-1 Собеседование
	итого	За 1 семестр	54 час.	
1	3, 12 неделя.	Подготовка сообщения с презентацией	4 час.	УО-3 сообщение
2	1, 17 неделя.	Выполнение творческого задания	4 час.	ПР-13 творческое задание
3	14, 15 неделя.	Подготовка докладов	4 час.	УО-3 доклад
4	10, 11, 12, 16 неделя.	Подготовка к коллоквиуму	7 час.	УО-2 коллоквиум
5	2, 4, 5, 6 неделя	Подготовка реферата	8 час.	ПР-4 реферат
		экзамен	27 час.	УО-1 Собеседование
	итого	За 2 семестр	54 час.	

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	<ul style="list-style-type: none"> · Соблюдайте единый стиль оформления · Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. · Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не
--------------	---

	должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> · На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. · Для фона и текста используйте контрастные цвета. · Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> · Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. · Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> · Используйте короткие слова и предложения. · Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. · Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> · Предпочтительно горизонтальное расположение информации. · Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. · Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> · Для заголовков – не менее 24. · Для информации не менее 18. · Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. · Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. · Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. · Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	<ul style="list-style-type: none"> · Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> · Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. · Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: <ul style="list-style-type: none"> • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Темы сообщений по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

1 семестр

1. характеристика Солнца
2. характеристика Луны
3. характеристика Меркурия
4. характеристика Марса
5. характеристика Земли
6. характеристика Венеры
7. характеристика Юпитера
8. характеристика Сатурна
9. характеристика Урана
10. характеристика Нептуна

2 семестр

1. подотряд Скрытожаберники
2. подотряд Углозубы
3. Подотряд Настоящие саламандры, или саламандровые
4. подотряд Сиреновые, или сирены
5. Семейство Жерлянки
6. Семейство Гладконоги
7. Семейство Носатые жабы
8. Семейство Чесночницы
9. Семейство Пиповые
10. Семейство Лопатоноги
11. Семейство Рогатые чесночницы;
12. Семейство Крестовки
13. Отряд Безногие
14. Отряд Чашуйчатые
15. Отряд Крокодилы
16. Отряд Черепахи
17. Надотряд Пингвины
18. Отряд Африканские страусы
19. Отряд Американские страусы (нанду)
20. Отряд Австралийские страусы (казуары)
21. Отряд Бескрылые (киви)
22. Отряд Гагарообразные
23. Отряд Потапкообразные
24. Отряд Трубноносые
25. Отряд Пеликанообразные
26. Отряд Листообразные
27. Отряд Гусеобразные
28. Отряд Фламингообразные
29. Отряд Соколообразные
30. Отряд Курообразные
31. Отряд Журавлеобразные
32. Отряд Ржанкообразные

- 33.Отряд Голубеобразные
- 34.Отряд Попугаеобразные
- 35.Отряд Кукушкообразные
- 36.Отряд Совообразные
- 37.Отряд Козодоеобразные
- 38.Отряд Стрижеобразные
- 39.Отряд Дятлообразные
- 40.Отряд Ракшеобразные
- 41.Отряд Воробьинообразные

Критерии оценки сообщения выполненных в форме презентаций:

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

85-76 - баллов работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Методические указания к выполнению расчетно – графической работы «Наблюдения за природными и погодными явлениями»

Наблюдение за погодой проводят на метеостанциях, в том числе и на учебных.

Порядок наблюдения:

- 1) Дальность видимости (то есть расстояние до видимых, заранее оговоренных объектов)
- 2) Облачность (в баллах, процент покрытия неба облаками) и виды облаков (нижний, средний и верхний ярусы)
- 3) Температура воздуха (по трем термометрам - срочный, минимальный и максимальный) и влажность по гигрометру (относительная, остальное по таблицам)
- 5) Направление и скорость ветра по флюгеру Вильде
- 6) Атмосферное давление с определением тенденции за 3 часа
- 7) Осадки (используется дождемер или осадкомер Третьякова)
- 8) Наблюдения за солнечной радиацией по актинометрическим приборам (отраженная, рассеянная и прямая радиация, баланс солнечной радиации)
- 9) Продолжительность солнечного сияния за полусутки (по гелиографу)

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования
младших школьников»

Задача 1 определение и занесение в таблицу дневника наблюдений за температурой воздуха на улице: необходимо измерение в 9, 12, 21 часов каждого дня и последующее вычисление среднего значения.

Задача 2 определение и занесение в таблицу дневника наблюдений состояния облачности, наличия осадков и их интенсивность.

Задача 3 определение и занесение в таблицу дневника наблюдений показателей ветра: сила, направление, скорость.

Задача 4 определение и занесение в таблицу дневника наблюдений влажности воздуха (в %) и атмосферное давление в мм.рт ст.

Задача 5 наблюдение и занесение в таблицу дневника наблюдений природных явлений.

Задача 6 после окончания периода наблюдений данные из дневника наблюдений переносятся в таблицу наблюдений, и делается вывод по всем измеряемым параметрам: вычерчивается роза ветров, отмечаются самые положительные и отрицательные температуры, количество дней с самыми низкими, высокими температурами. Также проводятся вычисления и сравнения по всем параметрам погоды.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если определены все параметры наблюдений и сделаны расчеты.

«не зачтено» выставляется студенту, если отсутствуют данные наблюдений и замеров в графике наблюдений, не точно или отсутствует вывод по таблице наблюдений.

Методические указания к подготовке творческого задания

В процессе обучения преподавателем запланировано выполнение нескольких творческих заданий методом моделирование. Модели предоставляются на проверку преподавателю. Материал для моделирования и его способ выбирается студентом самостоятельно.

Моделирование – метод научного исследования явлений, процессов, объектов, устройств или систем (обобщенно – объектов исследований), основанный на построении и изучении моделей с целью получения новых знаний, совершенствования характеристик объектов исследований или управления ими. Слово «модель» (от лат. *modulus*) прочно вошло в повседневный язык. Модель – это мера, образец, норма. Именно так мы называем мысленный (абстрактный), знаковый (математический, словесно-описательный, графический) или материальный образ оригинала, т. е. модель – это «заместитель» оригинала в познании или на практике. Моделировать (представлять в виде модели) можно внешний вид объекта, функции (математическая модель движения летального аппарата), структуру и логику объектов (модель гимназии) и т. п.

Темы индивидуальных творческих заданий
по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

Индивидуальные творческие задания:

- 1 моделирование Солнечной системы.
- 2 моделирование Природного сообщества (луг, лес, болото, степь, водоем и др.)
- 3 заполнение таблиц сравнительных данных:

Таблица. Земля.

Внутреннее строение	Географические следствия вращения	
	орбитального	Вокруг своей оси

Таблица. Литосфера.

Кларки химических элементов земной коры	Перечень древних и молодых платформ	Периоды горообразования	Группы горных пород (с примерами)
---	-------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------

Таблица. Атмосфера.

Постоянные и сезонные центры атмосферного давления	Вертикальное строение атмосферы (с характеристикой)	Горизонтальное строение атмосферы (воздушные массы)
--	---	---

Таблица. Гидросфера.

Виды воды в природе	Генетические типы океанических течений (с примерами)	Классификация рек по типам питания (с примерами)	Генетические типы озерных котловин (с примерами)
---------------------	--	--	--

Таблица. Биосфера.

Состав живого вещества и трофические цепи	Элементы биологического баланса	Зональные типы растительности и почв
---	---------------------------------	--------------------------------------

Сравнительная характеристика пресмыкающихся и птиц

Черты организации	Черты сходства птиц и пресмыкающихся	Прогрессивные черты организации птиц относительно пресмыкающихся
Отделы тела		
Покровы тела		
Органы чувств		
Кровеносная система		
Дыхательная система		
Выделительная система		
Пищеварительная система		
Нервная система		
Размножение и развитие		

Критерии оценки

100-86 баллов выставляется, если студент выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

85-76 - баллов - работа студента характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

75-61 балл - проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Методические указания к подготовке доклада

Алгоритм подготовки доклада:

1. Определите тему, сформулируйте ее основную мысль.
1. Подберите литературу по данному вопросу с помощью библиографических пособий, библиотечного каталога и других источников. Составьте план работы над докладом (сообщением), получите консультацию педагога.
2. Внимательно прочитайте источник, в котором наиболее полно раскрыта тема вашего доклада. Составьте план доклада на основе этого источника.
3. Не забывайте обращаться к справочной литературе и правильно оформляйте выписки. По вопросам, которые вас затрудняют, обращайтесь за консультацией к педагогу.
4. Подготовьте окончательный текст доклада (сообщения).
5. Приступайте к оформлению выступления:
 - составьте подробный, развернутый план выступления, указывая в скобках фактический материал;
 - не забывайте ссылаться на используемые источники, тщательно аргументируйте свои выводы;

➤ свое выступление завершите краткими выводами, которые должны оставлять у слушателей четкое представление о том, в чем вы хотели их убедить.

6. Несколько раз «проговорите» текст дома. Проконтролируйте отведенное вам время: если его окажется меньше, чем занимает выступление, сократите его, оставив только самое важное и интересное.

7. Подготовьте к своему выступлению наглядные пособия. Будьте готовы ответить на вопросы товарищей и защищать свою точку зрения.

Темы докладов

по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

1. Климаты Земли (выбрать один из имеющихся).
2. Внутренние и внешние планеты солнечной системы.
3. Кометы, астероиды, метеориты.
4. Галактика и метagalactica.
5. Гипотезы о происхождении планет солнечной системы.
6. Изучение и покорение космоса.
7. Землетрясения, закономерности их распространения.
8. Вулканы, закономерности их распространения.
9. Гейзеры.
10. Характеристика минералов самородных и сульфидов.
11. Характеристика карбонатов и сульфатов.
12. Мировой океан. Состав и свойства морской воды.
13. Волны и течения в океане.
14. Приливы и отливы.
15. Погода и ее изменения, предсказание. Воздушные массы.
16. Календарь

Критерии оценивания докладов

5 баллов – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала,

4 балла – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала,

3 балла – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные

орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала,

2 балла – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой не переработанный текст другого автора.

Методические указания к коллоквиуму

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Вопросы для коллоквиумов по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

Раздел 1. Теоретические основы изучения географических понятий в

содержании предмета «Окружающий мир» начальной школы.

1. Способы ориентирования на местности.
2. Вселенная. Системы вселенной. Характеристика солнца (строение, состояние).
3. Солнечная система (состав, строение, закономерности).
4. Происхождение солнечной системы.
5. Магнитосфера Земли.
6. Минералы (свойства, происхождение, классификация).
7. Горные породы (свойства, происхождение).
8. Геология. Геологическая история Земли.
9. Тектоническое движение Земли.
10. Литосфера. Рельеф литосферы.
11. Горы и равнины.
12. Землетрясение и вулканы.
13. Атмосфера. Строение атмосферы.
14. Температурный режим атмосферы.
15. Ветер (происхождение, классификация).
16. Облака и осадки (определение, особенности, классификация).
17. Понятие о погоде, признаки погоды.
18. Понятие о климате. Климатические пояса.
19. Гидросфера. Круговорот воды, водные ресурсы Земли.
20. Мировой океан (рельеф дна, особенности движения воды в океане).
21. Подземные воды и реки.
22. Озера и болота.
23. Водные ресурсы Приморского края.
24. Природные зоны Земли.

Раздел 2. Теоретические основы изучения биосферы учащимися начальной школы

1. Покажите на схеме место определенного вида животного в системе животного мира.
2. Охарактеризуйте места распространения простейших. Какие условия необходимы для их жизни?
3. Какие особенности строения простейших обеспечивают их существование как самостоятельных живых организмов?
4. Охарактеризуйте особенности движения, питания и выделения, размножения разных групп простейших.
5. Перечислите основные систематические группы одноклеточных животных и их отличительные особенности.
6. Каковы сезонные изменения в жизни этих животных?

7. Для каких простейших характерен паразитизм? В чем особенность цикла их развития?
8. Опишите жизненный цикл рыб.
9. В чём выражается приспособленность земноводных к жизни на суше и в воде?
10. Какие изменения произошли во внутреннем строении пресмыкающихся в связи с выходом на сушу?
11. В чём сходство птиц и рептилий? Какие черты строения птиц свидетельствуют о происхождении их от рептилий?
12. Дайте краткие характеристики основных отрядов млекопитающих. Какие признаки строения легли в основу их деления на отряды?
13. Каким образом сами живые организмы могут быть средой обитания?
14. Из каких периодов складывается жизненный цикл животного?
15. В чем заключается подготовка к зимовке у животных?
16. Каковы виды воздействия человека на животных?

Критерии оценки:

100-85 (отлично) баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 (хорошо) - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 (удовлетворительно) - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов (неудовлетворительно) - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Методические указания к рефератам

Общий план реферата и процесса работы над ним:

1. Введение. Раскрывается сущность основного понятия, выбранной темы, обосновывается актуальность проблемы для практики экологического образования детей, определяются задачи (одна – две) реферата.

2.Параграф 1. Делается краткий обзор литературы (три – четыре источника) по проблеме в целях выявления важнейших теоретических положений. В выводе по параграфу необходимо определить свою точку зрения, которая может ограничиться согласием с мнением того или иного ученого.

3.Параграф 2. Изучается опыт по использованию выявленных теоретических положений в практике. Практический опыт может быть

изучен и изложен по двум или трем направлениям: опыт работы воспитателей по публикациям в журналах, газетах и других печатных изданиях; непосредственное наблюдение процесса обучения и воспитания воспитателями ДОУ; самонаблюдение процесса работы. В выводе по параграфу следует показать, совпадают или не совпадают результаты данного опыта в разных формах проверки, а следовательно, они подтверждают или не подтверждают теоретическое положение.

4.Заключение. Кратко прописывается процесс выполненной работы, степень решения поставленных во введении задач. Могут быть высказаны ориентиры на дальнейшее исследование проблемы.

Темы рефератов

по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

1. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
2. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
3. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
4. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
5. Современные представления о зарождении жизни.
6. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
7. Ранние этапы развития жизни на Земле.
8. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
9. Современные представления о происхождении птиц и зверей.
10. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности.
11. Влияние движения материков и оледенений на формирование современного животного мира.
12. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
13. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
14. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность биосфере.
15. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
16. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
17. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
18. Рациональное использование и охрана конкретных невозобновимых природных ресурсов.

19. Рациональное использование и охрана конкретных возобновимых природных ресурсов.
20. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые "дыры", кислотные дожди, смоги.
21. Экологические кризисы и катастрофы. Предотвращение их возникновения.
22. Устойчивое развитие природы и общества.
23. В чем роль каждого человека в сохранении устойчивого развития природы?
24. Научный метод познания мира. Методология научных исследований.
25. Сущность общенаучных, эмпирических и теоретических методов исследования.
26. Строение Солнечной системы. Виды небесных тел.
27. Строение Галактик и планетарных систем.

Критерии оценки

«отлично» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, мнения известных учёных в данной области. Студент в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

«хорошо» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, мнения известных учёных в данной области.

«удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование			
				текущий контроль	промежуточная аттестация		
1	Раздел 1	ПК-2	<p>Знает Понятие о географической оболочке, принципах ее построения, законах существования. характеристику географической оболочки на современном этапе ее развития; закономерности строения и развития литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы; общую характеристику почв.</p>	УО-2 коллоквиум, ПР-1 тест	Вопросы к экзамену 1 семестр: 1, 2, 3, 4, 10, 12, 14, 18, 21,		
			<p>Умеет классифицировать объекты земледения; работать с научной литературой; работать с картой, планом и глобусом.</p>			ПР-6 лабораторная работа	Вопросы к экзамену 1 семестр: 13, 11, 16, 19, 20,
			<p>Владеет навыками моделирования различных объектов и явлений; ориентирование в пространстве различными способами; владеет навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>				

2	Раздел 2	ПК-2	<p>Знает особенности анатомического, морфологического, эволюционного, современные законы, теории, гипотезы и предположения о строении и закономерностях строения растений; исторические моменты формирования растительного мира; характеристику основных классов растений.</p>	УО-2 коллоквиум, ПР-1 тест	Вопросы к экзамену 1, 2 семестр: 7, 23, 28, 22, 24, 32, 25, 26, 27, 25, 36, 32, 33,
			<p>Умеет систематизировать объекты ботанические, проводить исследования, оформлять ботанические рисунки.</p>	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену 1, 2 семестр: 23, 28, 29, 33, 30, 34, 1, 2, 3, 4, 5, 6,
			<p>Владеет навыками моделирования ботанических объектов; осуществления самостоятельной поисковой деятельности; гербаризации растений; коллекционирования</p>	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену: 26, 25.
3	Раздел 2	ПК-2	<p>Знает Знает характеристику типов животных;</p>	УО-2 Коллоквиум, ПР-1 Тест.	Вопросы к экзамену 2 семестр: 9, 14, 16, 19, 22, 27,

		классификационную характеристику зоологического мира; представителей классов животных,		28, 29, 30, 31.
		Умеет умеет работать с предлагаемым оборудованием; систематизировать зоологические объекты.	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену 2 семестр: 8, 13, 14, 15, 23, 24, 26.
		Владеет Владеет навыками осуществления самостоятельной исследовательской деятельности, оформления результатов и формулировки выводов.	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену 2 семестр: 17, 20, 21, 25.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Любушкина, С.Н. Землеведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Любушкина, В.А. Кошевой. - Электрон. дан. - Москва : Владос, 2014. - 176 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96262>.
2. Машкова С.В. Естествознание (Ботаника. Зоология) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машкова С.В., Руднянская Е.И.- Электрон. текстовые данные.- Саратов: Вузовское образование, 2015.- 134 с. <http://www.iprbookshop.ru/29301.html>. - ЭБС «IPRbooks»
3. Третьякова, Н.А. Основы общей и прикладной экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /Н.А. Третьякова. - Электрон. дан. - Екатеринбург: УрФУ, 2015. - 112с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98714>.

Дополнительная литература

4. Бартин Н. Н. материалы региональной целевой программы «Обеспечение населения Приморского края питьевой водой» / Бартин Н. Н. – Владивосток.: 2000 г. – 30 с.
5. Банников А. Г. «Земноводные и пресмыкающиеся»: учеб. Пособие / Банников А. Г. – М.: Просвещение, 1971 г. – 78 с.
6. Благосклонов К. Н. «Охрана и привлечение полезных птиц»: учебное пособие./ Благосклонов К. Н. – М.: Просвещение, 1975 г. – 256 с.

7. Догель В.А. «Зоология беспозвоночных»: учеб. для вузов / Догель В.А. – М. «Высшая школа», 1974. – 559 с.
8. Думикян, А.Д. «Буреинский заповедник - край девственной природы»/ А.Д. Думикян, Ю.З. Ривкус, Л.А. Триликаускас. - Хабаровск: Приамурское географическое общество, 2005. - 100 с.
9. «Естествознание»: энциклопедический словарь/ сост. В.Д.Шолле. - М.: Большая рос. энцикл., 2002. - 543с.
10. Р.А. Петросова «Естествознание и основы экологии»: Учеб. пособие для студентов учеб. заведений среднего проф. образования, обучающихся по пед. спец./ Р.А. Петросова, В.П. Голов, В.И. Сивоглазов, Е.К. Страут. - 3-е изд. испр. и доп. - М.: Академия, 2000. - 304 с.
11. Р.А. Петросова «Естествознание и основы экологии»: учеб. пособие для сред. пед. учеб. заведений/ Р.А. Петросова, В.П. Голов, В.И. Сивоглазов, Е.К. Страуд. - 2-е изд., стер.. - М: AcademiA, 1998. - 287 с
12. «Земля»: Наглядный словарь /Пер. с англ. А.Щербакова; Фот. А.Хадсон - М.: Slovo/Слово, 2001. - 64с.
13. Константинов В.М. «Охрана природы»: учебное пособие для педвузов по спец. 032400 - Биология/ В.М. Константинов. - 2-е изд., исп. и доп. - М.: Academia, 2003. - 240с.
14. Константинов В.М. «Зоология позвоночных»: учеб. для педвузов по спец. "Биология"/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. - 4-е изд., исп.. - М.: Academia, 2006. - 464с.
15. Наумов С. П. «Зоология позвоночных»: Учебник для пед. вузов по биолог. спец./ Наумов С. П. – 4-е изд., перераб. – М.:Просвящение, 1982. – 464 с.
16. Научное и учебное естествознание на юге Дальнего Востока: межвузовский сборник научных трудов/ М-во образования Рос. Федерации, УГПИ; [отв. ред. М.А. Воронина]. - Вып. 4. - Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2000. - 212с.
17. Рубин, С.Г. «Устройство нашей Вселенной» / С.Г. Рубин. - Фрязино: Век 2, 2006. - 305 с.
18. Современное естествознание: Энциклопедия: в 10-ти т. Т.9. Науки о Земле /Ред. Н.В.Короновский/ Гл. ред. В.Н.Сойфер. - М.: Магистр-Пресс, 2000. - 366с.
19. Современное естествознание: Энциклопедия: в 10-ти т. Т. 2. Общая биология / ред. Ю.П. Алтухов/ гл. ред. В.Н. Сойфер. - М.: Магистр-Пресс, 2000. - 344с.
20. Хлебосолов Е.И. «Лекции по теории эволюции»/ Е.И. Хлебосолов. - М.: Перспектива, 2004. - 264с.
21. Христофорова Н.К. Основы экологии: учебник для вузов - Москва: Магистр, : ИНФРА-М, 2013.- 639 с.
22. Шукер К. «Тайны планеты Земля. Энциклопедия непознанного»: пер с англ./ Карл Шукер. - М.: БММ АО, 2000. - 192с.

Нормативно-правовые материалы

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2017-2016 года.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

1. Научная библиотека Школы педагогики ДВФУ <http://lib.uspi.ru/>
2. Фундаментальная библиотека РГПУ им. А.И. Герцена <http://lib.herzen.spb.ru>
3. Базы данных в текущей подписке Герценовского университета
4. Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
5. Каталог образовательных интернет-ресурсов – http://www.edu.ru/index.php?page_id=6
6. Библиотека портала – http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Гуманитарная электронная библиотека <http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html>
9. Научная онлайн-библиотека Порталус – <http://www.portalus.ru/>
10. Библиотека Гумер – <http://www.gumer.info/>
11. Электронная библиотека учебников. Учебники по педагогике – <http://studentam.net/content/category/1/2/5/>
12. Интернет библиотека электронных книг Elibrus – <http://elibrus.1gb.ru/psi.shtml>
13. <http://planetadetstva.net/pedagogam/pedsovet/teatralizovannye-igry-v-detskom-sadu.html>
14. <http://eco-apatity.jimdo.com/>
15. <http://www.maam.ru/detskijasad/yekologija.html>
16. http://pochemu4ka.ru/blog/material_po_ekologii/2012-06-02-297

Перечень информационных технологий

и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (PowerPoint, Word и т. д), Open Office, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ. Для данного курса создан ЭУК в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы естественнонаучного образования	690922, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус F, ауд. F529, Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием Примечание: 39 мест	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 39) Оборудование: "Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 ССВА Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718" Доска аудиторная, переносной компьютер (ноутбук Lenovo) с сумкой – 1 шт	1) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio, Microsoft Teams, Microsoft Visio. Торговый посредник: JSC "Softline Trade". Номер лицензии Standard Enrollment 65961241. Дата окончания 30.11.2023. 2) MathCad Education University Edition. Номер лицензии Academic Mathcad License 14.0 EERU-09/071- 1. Лицензия бессрочно. 3) LabVIEW Student Edition. Договор №ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 6. Поставщик АО «Софт Лайн Трейд». Лицензия бессрочно. 4) VirtualBox. Свободное программное обеспечение. 5) Logisim. Свободное программное обеспечение.
--	---	--	--

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт ФОС

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: методический				

<p>Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке</p>	<p>обучение; воспитание; развитие; образовательные системы; образовательные программы, в том числе индивидуальные</p>	<p>ПК-2 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 2.1 Демонстрирует базовые научно-теоретические знания изучаемого предмета; выделяет структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализирует их в единстве содержания, формы и выполняемых функций. ПК 2.2 Осуществляет анализ изучаемых явлений и процессов с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов. ПК 2.3 Применяет базовые научно-теоретические знания и практические умения по изучаемому предмету в профессиональной деятельности. ПК 2.4 Поддерживает самостоятельность, инициативность обучающихся, способствует развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности</p>	<p>01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)</p>
--	---	---	--	---

Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1	ПК-2	<p>Знает Понятие о географической оболочке, принципах ее построения, законах существования. характеристику географической оболочки на современном этапе ее развития; закономерности строения и развития</p>	<p>УО-2 коллоквиум, ПР-1 тест</p>	<p>Вопросы к экзамену 1 семестр: 1, 2, 3, 4, 10, 12, 14, 18, 21,</p>

			литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы; общую характеристику почв.		
			Умеет классифицировать объекты земледения; работать с научной литературой; работать с картой, планом и глобусом.	ПР-6 лабораторная работа	Вопросы к экзамену 1 семестр: 13, 11, 16, 19, 20,
			Владеет навыками моделирования различных объектов и явлений; ориентирование в пространстве различными способами; владеет навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	ПР-6 лабораторная работа	Вопросы к экзамену 1 семестр: 6, 7, 5, 8, 9, 17, .
2	Раздел 2	ПК-2	Знает особенности анатомического, морфологического, эволюционного, современные законы, теории, гипотезы и предположения о строении и закономерностях строения растений; исторические моменты формирования растительного мира; характеристику	УО-2 коллоквиум, ПР-1 тест	Вопросы к экзамену 1, 2 семестр: 7, 23, 28, 22, 24, 32, 25, 26, 27, 25, 36, 32, 33,

			основных классов растений.		
			Умеет систематизировать объекты ботанические, проводить исследования, оформлять ботанические рисунки.	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену 1, 2 семестр: 23, 28, 29, 33, 30, 34, 1, 2, 3, 4, 5, 6,
			Владеет навыками моделирования ботанических объектов; осуществления самостоятельной поисковой деятельности; гербаризации растений; коллекционирования	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену: 26, 25.
3	Раздел 2	ПК-2	Знает Знает характеристику типов животных; классификационную характеристику зоологического мира; представителей классов животных,	УО-2 Коллоквиум, ПР-1 Тест.	Вопросы к экзамену 2 семестр: 9, 14, 16, 19, 22, 27, 28, 29, 30, 31.
			Умеет умеет работать с предлагаемым оборудованием; систематизировать зоологические объекты.	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену 2 семестр: 8, 13, 14, 15, 23, 24, 26.
			Владеет Владеет навыками осуществления самостоятельной исследовательской деятельности, оформления результатов и формулировки выводов.	ПР-6 Лабораторная работа	Вопросы к экзамену 2 семестр: 17, 20, 21, 25.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
--------------------------------	---------	--------	-------------------	---------------------

ПК-2 Способен использовать возможности образовательной среды для достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	ПК 2.1 Демонстрирует целостность и глубину базовых научно-теоретических знаний изучаемого предмета; выделяет структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализирует их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	ПК 2.1 Частично демонстрирует базовые научно-теоретические знания изучаемого предмета; выделяет структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализирует их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	ПК 2.1 Демонстрирует частичные научно-теоретические знания изучаемого предмета; с ошибками выделяет структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), с затруднениями анализирует их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	ПК 2.1 Не способен продемонстрировать базовые научно-теоретические знания изучаемого предмета; не может выделить структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), не способен проводить их анализ в единстве содержания, формы и выполняемых функций.
	ПК 2.2 Осуществляет анализ изучаемых явлений и процессов с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	ПК 2.2 Осуществляет анализ изучаемых явлений и процессов с частичным использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	ПК 2.2 Осуществляет анализ изучаемых явлений и процессов без использования базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	ПК 2.2 Не осуществляет анализ изучаемых явлений и процессов с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.
	ПК 2.3 Применяет базовые научно-теоретические знания и практические умения по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.	ПК 2.3 С незначительными ошибками применяет базовые научно-теоретические знания и практические умения по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.	ПК 2.3 Применяет базовые научно-теоретические знания и практические умения по изучаемому предмету в профессиональной деятельности с существенными ошибками.	ПК 2.3 Не способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.
	ПК 2.4 Самостоятельно поддерживает самостоятельность, инициативность обучающихся, способствует развитию их творческих способностей в рамках учебно-	ПК 2.4 Частично поддерживает самостоятельность, инициативность обучающихся, не в полной мере способствует развитию их творческих способностей в рамках учебно-	ПК 2.4 Поддерживает с грубыми ошибками самостоятельность, инициативность обучающихся, способствует развитию их творческих способностей в	ПК 2.4 Не поддерживает самостоятельность, инициативность обучающихся, не способствует развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской

	<i>исследовательской деятельности</i>	<i>исследовательской деятельности</i>	<i>рамках учебно-исследовательской деятельности</i>	<i>деятельности</i>
	<i>ПК 2.5 Самостоятельно и грамотно организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету, используя базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету, в рамках урочной и внеурочной деятельности.</i>	<i>ПК 2.5 С помощью наставника грамотно организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету, используя базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету, в рамках урочной и внеурочной деятельности.</i>	<i>ПК 2.5 Организует деятельность обучающихся, частично направленную на развитие интереса к учебному предмету, не в полной мере использует базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету, в рамках урочной и внеурочной деятельности.</i>	<i>ПК 2.5 Не способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету, используя базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету, в рамках урочной и внеурочной деятельности.</i>

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины
Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. По дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования» предусмотрен экзамен в устной форме, с использованием устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Перечень вопросов к экзамену 1 семестр

1. Географическая оболочка Земли. Особенности гео. оболочки, ее границы, свойства и перспективы развития.
2. Вселенная и Солнечная система. Солнечная система, ее строение. Гипотезы о происхождении Солнечной системы.
3. Форма и размеры Земли. Внутреннее строение Земли.
4. Движение Земли (осевое и орбитальное), угловая и линейная скорость вращения, доказательства и следствия вращения Земли.
5. Измерение расстояний. Масштаб, его виды, переход одного вида масштаба в другой.
6. Ориентирование, виды ориентирования, его значение. Компас (устройство, правила работы).

7. План местности, признаки плана, его свойства, отличие плана от карты, значение плана. Ориентирование по плану местности.
8. Глобус, изображение Земли на глобусе. Свойства глобуса, градусная сеть, определение широты и долготы. Правила работы с глобусом.
9. Географическая карта, свойства карты, ее назначение, классификация, чтение карты. Понятие о картографических проекциях.
10. Литосфера. Рельеф литосферы, формы рельефа, основные закономерности распределения планетарного рельефа. Эндогенные и экзогенные факторы рельефообразования.
11. Состав земной коры. Минералы, их свойства, классификация. Горные породы, их структура и текстура. Классы горных пород. Полезные ископаемые, ископаемые Приморского края.
12. Тектонические движения Земли. Землетрясения и вулканы (типы, характеристика процессов).
13. Горы и равнины как основные формы поверхности Земли. Виды гор, равнин и понижений.
14. Атмосфера, ее строение и состав. Нагревание атмосферы, распределение тепла на земной поверхности.
15. Давление воздуха. Ветер, его основные характеристики, виды ветров, влияние ветров на погоду и климат.
16. Вода в атмосфере, характеристика облаков. Атмосферные осадки, их виды и распределение.
17. Погода и климат, понятие воздушные массы и фронты, циклоны и антициклоны. Климаты Земли.
18. Гидросфера, свойства воды. Характеристика мирового океана (рельеф дна, движение воды в мировом океане). Ресурсы мирового океана.
19. Реки. Характеристики рек, виды рек. Озера и болота, их классификация и отличительные особенности.
20. Подземные воды и криосфера Земли (ее характеристика, распространение, свойства и значение).
21. Почва, ее образование, факторы почвообразования. Свойства и структура почв. Классификация почв, почвы Приморского края.
22. Биосфера, ее границы, свойства, живое вещество биосферы. Признаки и свойства живого.

23. Система классификации живых организмов. Неклеточные и доядерные формы жизни. Бактерии и их значение.
24. Ботаника, как биологическая наука, ее основные разделы. Значение растений в природе и жизни человека. Многообразие растений.
25. Растительная клетка. Ее строение, структура, органеллы растительной клетки.
26. Свойства растительной клетки: способы деления, рост, обмен веществ и энергией.
27. Растительные ткани, общая характеристика, классификация тканей. Характеристика образовательных, покровных, проводящих растительных тканей (строение, классификация, нахождение в растениях, функции).
28. Общая характеристика запасующих, выделительных и механических растительных тканей (строение, классификация, нахождение в растениях, функции).
29. Корень, его функции, строение, зоны корня. Типы корней и корневых систем. Метаморфозы корня.
30. Побег, строение, функции. Классификация побегов, типы ветвления. Стебель, его функции, первичное и вторичное строение. Типы стеблей. Метаморфозы стебля.
31. Лист, его функции, строение, типы. Жилкование листа, листорасположение. Листопад, его причины и биологическое значение. Метаморфозы листа.
32. Почка, ее функции, строение. Классификация почек.
33. Цветок, его функции, строение, типы цветка. Формула цветка и диаграмма цветка. Соцветия и их классификация.
34. Плод, его значение, строение. Типы плодов.
35. Семя, строение и функции семени, типы семян. Прорастание семени, условия прорастания семян.
36. Размножение растений. Бесполое и половое размножение растений. Опыление растений. Признаки цветков с различными типами опыления.

Перечень вопросов к экзамену 2 семестр

1. Группа отделов Водоросли, формы водорослей, строение клетки, размножение водорослей. Формы организации таллома. Экологические группы водорослей.
2. Отдел Лишайники, типы организации слоевища, размножение лишайников. Экологические группы лишайников.
3. Характеристика отдела Моховидные. Жизненный цикл, на примере мха кукушкин лен, строение спорофита и гаметофита.
4. Особенности строения и жизненный цикл отдела Папоротниковидные. Основные классы и их представители.

5. Общая характеристика отдела Голосеменные, особенности строения. Жизненный цикл, строение мужского и женского гаметофита.
6. Общая характеристика отдела Покрытосеменные. Двойное оплодотворение, формирование мужского и женского гаметофитов.
7. Жизненные формы растений и их характеристика. Экологические типы растений по отношению к свету, теплу, воде, почве.
8. Зоология, этапы развития зоологии как науки. Основы бинарной номенклатуры Карла Линнея.
9. Общая характеристика типа Простейшие. Классификация, строение, типы питания и размножения простейших. Значение простейших и типичные представители.
10. Класс Саркодовые, строение и основные черты организации, способ передвижения и жизнедеятельности, на примере амёбы протей.
11. Класс Жгутиконосцы, строение и основные черты организации, способ передвижения и жизнедеятельности, на примере эвглены зеленой.
12. Класс Инфузории, строение и основные черты организации, способ передвижения и жизнедеятельности, на примере инфузории туфельки.
13. Общая характеристика Подцарства Многоклеточные, классификация многоклеточных животных. Теории о происхождении многоклеточных животных.
14. Общая характеристика Типа Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных, их экология и эволюция. Класс Гидрозои, строение и основные черты организации, жизнедеятельность, размножение и развитие на примере гидры. Морские гидроидные полипы. Колонизация полипов, особенности размножения и развития, чередование поколений, образование и строение медуз.
15. Класс Сцифоидные медузы, строение и основные черты организации на примере аурелии ауриты. Размножение и развитие, экология. Класс Коралловые полипы, строение и физиология. Размножение и развитие, экология. Коралловые рифы и роль полипов в природе.
16. Тип Плоские черви, общая характеристика типа. Классификация, многообразие, паразитизм типа.
17. Класс Ресничные черви, строение и физиология на примере планарии. Размножение и развитие, экология. Жизненный цикл развития печеночного сосальщика и бычьего цепня.
18. Тип Круглые черви, общая характеристика типа. Классификация, многообразие, паразитизм типа. Класс Собственно круглые черви, или нематоды, строение и

- физиология. Размножение и развитие нематод. Экология и патогенное значение нематод, представители.
19. Тип Кольчатые черви, общая характеристика типа. Классификация, многообразие. Класс Многощетинковые, строение и физиология на примере нереиса. Размножение и развитие. Экология и значение.
 20. Класс Малощетинковые, строение и физиология на примере дождевого червя. Размножение и развитие. Экология и типичные представители. Практическое значение.
 21. Тип Членистоногие, общая характеристика типа. Классификация, многообразие. Значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые, строение и физиология на примере майского жука. Размножение и развитие. Практическое значение насекомых. Характеристика основных отрядов насекомых.
 22. Тип Моллюски, общая характеристика типа. Классификация, многообразие. Значение в природе и жизни человека.
 23. Класс Брюхоногие, или улитки. Строение и физиология на примере виноградной улитки. Размножение и развитие. Экология и многообразие.
 24. Класс Пластинчатожаберные, или Двустворчатые, строение и физиология на примере беззубки. Размножение и развитие. Экология и многообразие двустворчатых моллюсков. Практическое значение.
 25. Класс Головоногие моллюски, строение и физиология. Размножение и развитие. Экология и многообразие головоногих. Представители Приморского края.
 26. Тип Хордовые, общая характеристика типа. Классификация, многообразие.
 27. Класс Рыбы, строение и физиология, размножение и развитие. Экология и многообразие. Значение в природе и жизни человека.
 28. Класс Земноводные, строение и физиология, размножение и развитие. Экология и многообразие. Значение в природе и жизни человека.
 29. Класс Пресмыкающиеся, строение и физиология, размножение и развитие. Экология и многообразие. Значение в природе и жизни человека.
 30. Класс Птицы, строение и физиология, размножение и развитие. Экология и многообразие. Значение в природе и жизни человека.
 31. Класс Млекопитающие или звери, строение и физиология, размножение и развитие. Экология и многообразие. Значение в природе и жизни человека.
 32. Природное сообщество. Основы образования и функционирования биоценозов. Характеристика сообщества лес.

33. Адаптация растений и животных к условиям жарких климатических зон.
Характеристика пустынь, полупустынь, саванн.
34. Адаптация растений и животных к условиям холодных климатических зон.
Характеристика Арктики, тундры, альпийских лугов.

Образец экзаменационного билета

Билет № 3

1. Движение Земли (осевое и орбитальное), угловая и линейная скорость вращения, доказательства и следствия вращения Земли.
2. Лист, его функции, строение, типы. Жилкование листа, листорасположение. Листопад, его причины и биологическое значение. Метаморфозы листа.

Главное правило при составлении билетов - это принцип справедливого распределения вопросов в них, то есть, чтобы во всех бланках задания были примерно равны по сложности. Вопросы в одном билете должны соответствовать разным содержательным блокам, например ботаника и землеведение. После написания билетов они утверждаются на кафедре.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86%	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами

		выполнения практических задач.
76%	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61%	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Текущая аттестация по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного» проводится в форме контрольных мероприятий (сообщение, тест, практическая работа) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценочные средства для текущей аттестации

Тестовые задания

по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

Раздел 1. Теоретические основы изучения географических понятий в содержании предмета «Окружающий мир» начальной школы.

- I. Причиной смены времен года на Земле является:

- 1) угол наклона вращения Земли относительно ее орбиты 90° ,
- 2) периодическое приближение Земли к Солнцу и удаление,
- 3) угол наклона вращения Земли $66,5^\circ$.

II. Установите соответствие между причиной и следствием:

причины:

1. осевое вращение Земли;
2. орбитальное вращение Земли.

следствия:

1. смена времен года,
2. смена фотосинтеза,
3. смена часовых поясов,
4. ледоход на реках,
5. бризы,
6. муссоны.

III. 22 июня день длиннее ночи:

- 1) на любой территории южнее экватора,
- 2) на любой территории севернее северного тропика.
- 3) в любой точке южнее северного полярного круга.

IV. Выделите город, над которым Солнце бывает в зените 2 раза в год:

- 1) Сингапур,
- 2) Лос – Анджелес,
- 3) Санкт – Петербург.

V. Солнце находится в зените на $23^\circ 30'$ сш:

- 1) 23 сентября,
- 2) 22 декабря,
- 3) 21 марта,
- 4) 22 июня.

VI. Солнце находится в зените на $23^\circ 30'$ юш:

- 1) 23 сентября,
- 2) 22 декабря,
- 3) 21 марта,
- 4) 22 июня.

VII. К группе магматических пород относятся:

- 1) гранит, базальт, пемза, вулканическое стекло,
- 2) гранит, кварцит, мрамор,
- 3) глина, песок, известняк.

VIII. К группе осадочных пород обломочного происхождения относятся:

- 1) кварцит, базальт, торф,
- 2) мел, известняк, каменный уголь,

3) галька, гравий, щебень.

IX. К группе метаморфических пород относятся:

- 1) глина, песок, кварцит,
- 2) гнейс, мрамор, кварцит,
- 3) гранит, пемза, базальт.

X. К внутренним процессам, изменяющим поверхность Земли, относятся:

- 1) выветривание, деятельность ледников,
- 2) вулканизм, деятельность морей,
- 3) движения земной коры, вулканизм, землетрясения.

XI. Основные районы распространения действующих вулканов совпадают:

- 1) с границами литосферных плит,
- 2) с платформами,
- 3) с дном океана.

XII. Полезные ископаемые магматического происхождения залегают:

- 1) в фундаменте древних пород и в магматических породах в горах,
- 2) в осадочном чехле и в фундаменте платформ.
- 3) в осадочных породах гор.

XIII. Относительно устойчивый участок земной коры называется:

- 1) платформой,
- 2) плитой,
- 3) щитом

Раздел 2. Теоретические основы изучения биосферы учащимися начальной школы

I. Какую функцию не выполняет ядро клетки

- А) Сохранение воспроизведение и передача наследственной информации
- Б) Деление клетки
- В) Регуляция жизнедеятельности клетки
- Г) Биосинтез белка

II. Какая функция лизосомы

- А) Соединение соседних клеток
- Б) Участвует во внутриклеточном пищеварении
- В) Транспорт веществ к ядру
- Г) Защита клетки

III. Чего в своем строении не имеет рибосома

- А) Малая субъединица
- Б) рРНК
- В) клеточный сок

Г) Большая субъединица

IV. Какую функцию выполняет клеточная оболочка

- А) Защита клетки

- Б) Накапливает воду
- В) Растворение жиров
- Г) окрас плода

V. Чего нет в комплексе Гольджи

- А) Цистерна
- Б) пузырьки Гольджи
- В) Мембрана
- Г) Диктиосома

VI. Процесс образования органических веществ из не органических с помощью преобразования солнечной энергии в энергию клеточных соединений

- А) Фотосинтез
- Б) Клеточное дыхание
- В) Синтез РНК
- Г) Метаболическая функция

VII. Какая ткань отвечает за защиту растения

- А) Основная
- Б) Образующая
- В) Покровная
- Г) Механическая

VIII. Какая ткань отвечает за подъем и спуск питательных веществ

- А) Основная
- Б) Проводящая
- В) Покровная
- Г) Механическая

IX. Какая ткань отвечает за запас питательных веществ

- А) Основная
- Б) Образовательная
- В) Покровная
- Г) Механическая

X. Какая ткань отвечает за «устойчивость растения»

- А) Основная
- Б) Образующая
- В) Покровная
- Г) Механическая

XI. Назовите виды бесполого размножения растений

- А) Вегетативное и половое
- Б) Бесполое и половое
- В) Другие виды
- Г) Вегетативное и бесполое

XII. Назовите основные способы размножения растений

- А) Половое и бесполое
- Б) Половое и вегетативное
- В) Половое и бесполое
- Г) Другие способы

- XIII. Какой раздел ботаники изучает внутреннее строение растений
- А) Систематика
 - Б) Палеоботаника
 - В) Анатомия растений
 - Г) Морфология
- XIV. Какова структура изолирует первичную кору от центрального цилиндра при вторичных анатомических изменениях корней
- А) Другая
 - Б) Перидерма
 - В) Эпидерма
 - Г) Ритидом
- XV. Зона деления клеток корня в конусе нарастания покрыта структурой, какой?
- А) Корневой чехлик
 - Б) Корневые волоски
 - В) Эпиблемой
 - Г) Эпидермой
- XVI. Какие клетки продуцируют камбий в центральном цилиндре в начале вторичных анатомических изменений корней ?
- А) Паренхима
 - Б) Перицикл
 - В) Фелоген
 - Г) Другие
- XVII. Через какое время обновляется поглощающая зона корня
- А) Другой срок
 - Б) 10-20 суток
 - В) 1-10 суток
 - Г) 30 суток
- XVIII. Назовите основные типы почек по генетическому происхождению
- А) Другие
 - Б) Вегетативные ,репродуктивные, смешанные
 - В) Вегетативные, репродуктивные
 - Г) Выводковые, дополнительные
- XIX. Как называют условную вертикальную линию на побеге, которая соединяет места размещения листьев на нем
- А) Ортистихой
 - Б) Парастихой
 - В) Спиралью
 - Г) Другое название
- XX. Назовите раздел ботаники, изучающий внешние признаки растения
- А) Палеоботаника
 - Б) Морфология растений
 - В) Анатомия
 - Г) Систематика
- XXI. Сердце у рыб:

- а) однокамерное;
- б) двухкамерное;
- в) трехкамерное;
- г) четырехкамерное.

XXII. Отдел головного мозга, регулирующий координацию движений птицы:

- а) средний;
- б) мозжечок;
- в) передний;
- г) продолговатый.

XXIII. Проходные рыбы живут в:

- а) морях, а размножаются в озерах;
- б) морях, а размножаются в реках;
- в) реках, а размножаются в морях;
- г) живут и размножаются в разных морях.

XXIV. Пресмыкающиеся унаследовали от земноводных:

- а) грудную клетку;
- б) кожное дыхание;
- в) два круга кровообращения;
- г) внутреннее оплодотворение.

XXV. Доказательством происхождения птиц от пресмыкающихся является сходство в строении:

- а) конечностей и головного мозга;
- б) кровеносной системы;
- в) дыхательной системы;
- г) эмбрионов на ранней стадии развития.

XXVI. Внутреннее оплодотворение характерно для:

- а) рыб;
- б) ланцетника;
- в) двустворчатых моллюсков;
- г) пресмыкающихся.

XXVII. Роющий образ жизни ведут:

- а) кроты и слепыши;
- б) кроты и нутрии;
- в) слепыши и ондатры;
- г) нутрии и ондатры.

XXVIII. Доказательством происхождения млекопитающих от пресмыкающихся является наличие:

- а) трехкамерного сердца;
- б) двух пар конечностей;
- в) кожных желез у общих предков;
- г) дифференцированных зубов у зверозубых ящеров.

XXIX. Найдите соответствие:

Отряды птиц	Представители
Курообразные	А. Сойка

Голубеобразные Воробьинообразные	Б. Павлин В. Горлица Г. Цесарка Д. Пеночка Е. Варакушка
-------------------------------------	---

а) 1 бг, 2в, 3аде

б) 1 гд, 2 абе, 3 в

в) 1е, 2бг, 3 аде

г) 1 ае, 2 ге, 3 бв

XXX. Травяная лягушка и тритон относятся к

а) одному семейству

б) разным семействам одного отряда

в) разным отрядам одного класса

г) разным классам

XXXI. Кровеносная система НЕ имеет сердца у представителей класса

а) круглоротые

б) бесчерепные

в) хрящевые рыбы

г) костные рыбы

XXXII. Свинья и корова относятся к

а) одному семейству

б) разным семействам одного отряда

в) разным отрядам одного класса

г) разным классам

XXXIII. В морях обитает черепаха

а) каспийская

б) гигантская

в) зеленая

г) слоновая

XXXIV. Газообмен у ланцетника происходит в

а) коже

б) глотке

в) межжаберных перегородках

г) жаберных артериях

XXXV. Наружное оплодотворение свойственно

а) каспийскому осетру

б) скату-хвостоколу

в) тигровой акуле

г) электрическому скату

XXXVI. Подросший головастик на стадии закладки задних конечностей дышит при помощи

а) рта

б) жабр, кожи и легких

в) бронхов

г) жабр и легких

XXXVII. Только при помощи изгибания тела передвигается

- а) варан
- б) кроглоголовка
- в) агама
- г) веретеница

XXXVIII. Древние кистеперые рыбы при дыхании использовали

- а) эпителий кожи
- б) жабры
- в) легкие
- г) легкие и жабры

XXXIX. Забота о потомстве свойственна

- а) жерлянке
- б) чесночнице
- в) шпорцевой лягушке
- г) жабе-повитухе

XL. Внутреннее оплодотворение свойственно для

- а) окуня
- б) щуки
- в) семги
- г) ската

XLI. Вентиляция легких китообразных происходит за счет

- а) сокращения межреберных мышц
- б) сокращения диафрагмы
- в) сокращения межреберных мышц и диафрагмы
- г) резкого всплытия животного на поверхность и заглатывания воздуха

XLII. В почках млекопитающих из крови отфильтровывается

- а) мочевины
- б) мочевины и вода
- в) вода
- г) отмершие эритроциты

XLIII. Сразу же после появления на свет способны следовать за матерью детеныши

- а) кролика
- б) тигра
- в) мыши
- г) косули

XLIV. На деревьях живет

- а) жерлянка
- б) чесночница
- в) шпорцевая лягушка
- г) квакша

XLV. К яйцекладущим млекопитающим относится

- а) опоссум
- б) коала
- в) ехидна

г) вомбат

XLVI. В желудке у птиц происходит

а) воздействие на пищу желудочного сока

б) перетирание пищи

в) воздействие на пищу секретов поджелудочной железы

г) воздействие на пищу желудочного сока и ее перетирание

XLVII. Нерестовые миграции совершает

а) судак

б) щука

в) карп

г) кета

XLVIII. Обогащение крови кислородом у птиц происходит в

а) бронхах

б) легких

в) тонких трубочках, пронизывающих легкие

г) передних воздушных мешках

XLIX. В спячку способны впадать

а) латимерия

б) горчак

в) рогозуб

г) африканский чешуйчатник

L. У гадюки пища переваривается за счет

а) секрета слюнных желез

б) желудочного сока и секрета печени

в) секрета поджелудочной железы

г) желудочного сока, желчи и сока поджелудочной железы

LI. Газообмен у лягушек происходит в:

а) коже

б) легких

в) легких и коже

г) ротовой полости

LII. Кладку яиц охраняет

а) гадюка

б) варан

в) степная черепаха

г) крокодил

LIII. В горных реках с быстрым течением обитает

а) плотва

б) судак

в) форель

г) толстолобик

Тестирование происходит по сегментам теста, в зависимости от тематической направленности. Тестирование студентов происходит на платформе Blackboard ДВФУ, с указанием временного периода выполнения.

Критерии оценивания тестового задания

Отличный результат	Выполнение более 90% тестовых заданий
Хороший результат	Выполнение от 65% до 90% тестовых заданий
Удовлетворительный результат	Выполнение более 50% тестовых заданий
Неудовлетворительный результат (продвинутый уровень не достигнут)	Выполнение менее 50% тестовых заданий

Тематика лабораторных работ

по дисциплине «Теоретические основы естественнонаучного образования младших школьников»

Лабораторная работа № 1 «Работа с глобусом, картой, планом местности».

Лабораторная работа № 2 «Горные породы».

Лабораторная работа № 3 «Микроскоп. Растительная клетка».

Лабораторная работа № 4 «Растительные ткани»

Лабораторная работа № 5 «Органы растений»

Лабораторная работа № 6 «Тип Простейшие»

Лабораторная работа № 7 «Тип Кишечнополостные»

Лабораторная работа № 8 «Тип Плоские черви»

Лабораторная работа № 9 «Тип круглые, тип Кольчатые черви»

Лабораторная работа № 10 «Тип Моллюски, тип Иглокожие»

Лабораторная работа № 11 «Тип Членистоногие»

Лабораторная работа № 12 «Тип Хордовые. Класс рыбы»

Лабораторная работа № 13 «Тип Земноводные и Рептилии»

Лабораторная работа № 14 «Тип Птицы»

Лабораторная работа № 15 «Тип Млекопитающие».

Критерии оценки творческого задания, выполняемого на практическом занятии

100-86 баллов выставляется, если студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно

определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

75-61 балл - проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы