



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)

Кафедра педагогики и методики начального образования

М.В. Синева

Естественнонаучное образование младших школьников с практикумом

*Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки), профиль Начальное образование
и Организация детского движения*

Новокузнецк
2018

Синева М.В. Естественнаучное образование младших школьников: метод. указ. к практ. занятиям по изучению дисциплины для студентов фак. психологии и педагогики, обучающихся по профилю 44.03.05 Начальное образование и Организация детского движения (очная, заочная форма) / М.В. Синева; Новокузнецк. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2018. – 21 с.

В работе изложены методические рекомендации к самостоятельной работе для студентов по дисциплине «Естественнаучное образование младших школьников»: темы, тренировочные тесты, практико-ориентированные задания, вопросы к экзамену и зачетам. Методические указания предназначены для студентов 1 курса факультета психологии и педагогики, обучающихся по профилю 44.03.05 «Начальное образование и Организация детского движения» (очная, заочная форма).

Рекомендовано
на заседании кафедры
педагогики и методики
начального образования
06 декабря 2018 года.
Заведующий кафедрой
О.Ю. Елькина



Синева М.В., 2018
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Кемеровский
государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал), 2018

Текст представлен в авторской редакции

Содержание

1. Цель и задачи изучения дисциплины.....	4
2. Содержание дисциплины	4
3. Вопросы для проведения экзамена, тестирования и контрольные задания...10	
4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	20
5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	21

1. Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины «Естественнонаучное образование младших школьников»: подготовка студентов к преподаванию интегративного курса «Окружающий мир» в начальных классах, формирование навыков научно-методической работы в области теории преподавания предмета «Окружающий мир».

Дисциплина базируется на знании основных понятий землеведения, ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека, экологии и краеведения.

Задачи дисциплины:

- способствовать выработке профессиональных навыков преподавания предмета «Окружающий мир»;
- содействовать формированию понятия о специальном содержании предмета естественнонаучного цикла для младшего школьника.

Знания и умения, сформированные в процессе изучения дисциплины «Естественнонаучное образование младших школьников», необходимы для освоения других базовых и вариативных дисциплин, обеспечивающих подготовку обучающегося по профилю «Начальное образование и Организация детского движения»: «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Физиология и психология развития младшего школьника», «Теория и методика обучения предмету «Окружающий мир».

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Земля как планета. Определение времени.

План практического занятия:

1. Определение географических следствий формы и размеров Земли путем моделирования.
2. Решение задач на определение местного и поясного времени.

Тема 2. Движение Земли вокруг оси.

План практического занятия:

1. Определение географических следствий осевого вращения Земли.
2. Изготовления и анализ чертежей, характеризующих положение Земли в дни равноденствий и солнцестояний.

Тема 3. Движение Земли вокруг Солнца.

План практического занятия:

1. Определение географических следствий годового движения Земли.

2. Сравнительная характеристика планет Солнечной системы (в форме таблицы и схемы).

Тема 4. Формы рельефа земной поверхности.

План практического занятия:

1. Классификация форм рельефа по величине и происхождению.
2. Рельеф океанского дна.
3. Рельеф гор, его элементы.
4. Классификация гор по высоте и происхождению.
5. Рельеф равнин, их классификация по высоте, характеру поверхности и происхождения.
6. Значение рельефа.

Тема 5. План и карта.

План практического занятия:

1. Знакомство с планом местности и различными видами географических карт.
2. Глобус.
3. Упражнение по переводу одного вида масштаба в другой.
4. Измерение расстояний по плану, карте и глобусу.
5. Упражнение по определению географических координат.
6. Знакомство с основными условными знаками, применяемыми на плане и карте.
7. Составление плана местности в полевых условиях.

Тема 6. Внутреннее строение Земли.

План практического занятия:

1. Земная кора, мантия, ядро Земли.
2. Континентальная и океаническая земная кора.
3. Изображение схемы внутреннего строения Земли и выявление характеристик основных слоев.

Тема 7, 8. Горные породы и минералы.

План практического занятия:

1. Знакомство с диагностическими признаками минералов и простейшими методиками их определения.
2. Магматические породы (гранит, диорит, базальт).
3. Осадочные породы (песчаник, глинистый сланец, известняк).
4. Метаморфические породы (гнейс, мрамор, графит).
5. Химические породы (каменная соль, гипс и известняковый туф, уголь).
6. Минералы, разнообразие минералов (самородные, галогениды, сульфиды, кислородные соли, органические соединения).

Тема 9. Рельеф Земли. Процессы рельефообразования.

План практического занятия:

1. Типы рельефа Земли.
2. Типы рельефа Кемеровской области.
3. Описание основных видов тектонических движений.
4. Вычерчивание схем сброса, надвига, сдвига, складки, горста и грабена.
5. Построение схемы форм рельефа.
6. Характеристика и зарисовка форм рельефа, связанных с деятельностью ветра, снега, льда, подземных и поверхностных вод.

Тема 10. Реки, озера, болота, ледники.

План практического занятия:

1. Типология рек, озер, болот.
2. Озера, реки и болота Кемеровской области.
3. Ледники Кузнецкого Алатау.
4. Определение длины реки по карте, типов питания и режима рек.
5. Выявление разрушительной, транспортирующей и созидательной деятельности рек.
6. Характеристика подземных вод.

Тема 11. Климат и погода.

План практического занятия:

1. Климатические пояса Земли.
2. Типы погоды, элементы погоды.
3. Вычерчивание схемы строения атмосферы.
4. Определение зависимости нагревания земной поверхности от географической широты.
5. Анализ карт изотерм января и июля.
6. Погода Кемеровской области и ее районов.
7. Изучение карты климатических поясов и составление их краткой характеристики в форме таблицы.
8. Наблюдения за погодой своей местности.

Тема 12. Биосфера. Географическая оболочка Земли.

План практического занятия:

1. Понятие биосферы, ее история и состав, взаимосвязь компонентов биосферы.
2. В.И. Вернадский о биосфере и ее будущем.
3. Границы биосферы. Структура биосферы: живое, косное, биогенное, биокосное, космическое вещество биосферы.
4. Искусственная биосфера. Антропогенное воздействие на биосферу.
5. Ноосфера.
6. Основные законы экологии.
7. Практическая работа по составлению пищевых цепей и круговоротов веществ. Знакомство с экологическими пирамидами.

8. Структура, основные свойства, закономерности географической оболочки Земли.
9. Широтная зональность и высотная поясность. Понятие о природном комплексе.
10. Природные зоны Земли.
11. Широтная зональность и высотная поясность Кемеровской области.
12. Глобальные экологические проблемы, пути их решения.
13. Экологическое состояние ландшафтов Кузбасса.

Тема 13. Основы естествознания.

План практического занятия:

1. Профессиональная направленность курсов «Ботаника» и «Зоология».
2. Основные естественнонаучные понятия, изучаемые в предмете «Окружающий мир».

Тема 14. Клеточное строение организмов.

План практического занятия:

1. Клеточное строение организмов.
2. Строение растительной клетки.
3. Строение клетки животного.
4. Органеллы клетки.
5. Функции клетки.

Тема 15. Ткани и органы.

План практического занятия:

1. Ткани и органы растения.
2. Ткани и органы животного.
3. Функции тканей.
4. Функции органов растения.
5. Функции органов животного.

Тема 16. Многообразие органического мира как результат эволюции растений и животных.

План практического занятия:

1. Многообразие органического мира как результат эволюции растений и животных.
2. Особенности классификации живых организмов.
3. Прокариоты.
4. Вирусы.
5. Бактерии.
6. Цианобактерии.

Тема 17. Царство Грибы.

План практического занятия:

1. Царство Грибы.
2. Основные классы грибов.
3. Особенности строения грибов.
4. Классификация грибов.

Тема 18. Царство Растения. Низшие растения. Водоросли. Лишайники.

План практического занятия:

1. Общая характеристика Царства Растений.
2. Низшие растения.
3. Водоросли.
4. Лишайники.
5. Особенности строения растений.
6. Классификация низших растений.

Тема 19. Подцарство высшие растения. Высшие споровые растения. Моховидные. Плауновидные. Хвощевидные. Папоротниковидные.

План практического занятия:

1. Подцарство Высшие растения.
2. Высшие споровые растения.
3. Моховидные.
4. Плауновидные.
5. Хвощевидные.
6. Папоротниковидные.
7. Особенности строения. Классификация подцарства высших растений

Тема 20. Подцарство Семенные растения. Отдел Голосеменные.

План практического занятия:

1. Общая характеристика Подцарства Семенные растения. Отдел Голосеменные.
2. Признаки, отличающие голосеменные от высших споровых растений, отличительные признаки классов, порядков и главных представителей голосеменных.

Тема 21. Отдел Покрытосеменные или Цветковые растения.

План практического занятия:

1. Общая характеристика Отдела Покрытосеменные или Цветковые растения.
2. Анатомия и морфология покрытосеменных растений.
3. Особенности класса Двудольные растения.
4. Особенности класса Однодольные растения.

Тема 22. Тип Простейшие. Многоклеточные животные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные.

План практического занятия:

1. Общая характеристика Типа Простейшие.
2. Общая характеристика многоклеточных животных.
3. Общая характеристика Типа Губки.
4. Общая характеристика Типа Кишечнополостные.
5. Систематические группы простейших и многоклеточных организмов.
6. Особенности строения. Классификация.

Тема 23. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.

План практического занятия:

1. Общая характеристика типа Плоские черви.
2. Общая характеристика типа Круглые черви.
3. Общая характеристика типа Кольчатые черви.
4. Особенности строения. Классификация.

Тема 24. Тип Моллюски.

План практического занятия:

1. Общая характеристика типа Моллюски.
2. Особенности строения. Классификация.

Тема 25. Тип Членистоногие.

План практического занятия:

1. Общая характеристика типа Членистоногие.
2. Особенности строения. Классификация.

Тема 26. Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы.

План практического занятия:

1. Общая характеристика типа Хордовые.
2. Общая характеристика подтипа Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные.
3. Общая характеристика Надкласса Рыбы.
4. Особенности строения рыб. Классификация рыб.

Тема 27. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.

План практического занятия:

1. Общая характеристика класса Земноводные.
2. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.
3. Особенности строения и классификация земноводных.
4. Особенности строения и классификация пресмыкающихся.

Тема 28. Класс Птицы.

План практического занятия:

1. Общая характеристика класса Птицы.
2. Особенности строения и поведения птиц.
3. Классификация птиц.

Тема 29. Класс Млекопитающие или Звери.

План практического занятия:

1. Общая характеристика класса Звери.
2. Особенности строения и поведения зверей.
3. Классификация зверей.

Тема 30. Экология растений и животных Кемеровской области

План практического занятия:

1. Экология как наука.
2. Экология растений.
3. Экология животных.
4. Эндемики и космополиты в растительном и животном мире.
5. Ареал и типы ареалов.
6. Зоогеографическая область.
7. Миграция.

Тема 31. Красная книга Кемеровской области.

План практического занятия:

1. Знакомство с Красной книгой.
2. Краснокнижные представители фауны и флоры Кузбасса.

3. Вопросы для проведения экзамена, тестирования и контрольные задания

Экзаменационные вопросы (образец)

1. 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.

2. Общие сведения о размножении растений. Рост и развитие растений.

3. Солнечная система, понятие, состав, строение. Гипотезы происхождения солнечной системы.

4. Практическое задание:

Составьте схему «Обращение Луны вокруг Земли», назовите фазы Луны, письменно поясните, какое влияние оказывает Луна на живую и неживую природу Земли.

Географическая номенклатура

Перечень географической номенклатуры приводится в учебном пособии З.А. Толоконниковой «Лабораторно-практические занятия по землеведению и краеведению». - Новокузнецк: Полиграфист, 2008. – 92 с.

Вопросы для собеседования (Землеведение)

1. Человек и космос (перспективы освоения).
2. Марс – планета Солнечной системы.
3. Происхождение и развитие звезд.
4. Развитие представлений о Вселенной.
5. Луна – спутник Земли.
6. Метеорит, метеор, комета, астероид как небесные тела.
7. Парниковый эффект – экологическая проблема или обычное явление в жизни Земли?
8. Влияние кислотных осадков на живое и неживое.
9. Творческий путь В.И. Вернадского.
10. Характеристика природных зон России.
11. Биологические ресурсы Мирового океана.
12. История освоения юга Сибири.
13. От чертежей к геодезическим информационным системам.
14. Карта как основной источник географической информации.
15. Земной магнетизм и его значение.
16. Практическое применение минералов.
17. Землетрясения и их последствия.
18. Можно ли управлять погодой?
19. Роль льда в формировании криогенных форм рельефа.

20. Зависимость режима реки от климата.
21. Условия формирования циклона.
22. Условия формирования антициклона.
23. Круговорот углерода в природе.
24. Крупнейшие горы Земли и их влияние на климат.

Примерные вопросы для собеседования (Ботаника и зоология)

1. История развития ботаники. Вклад русских и советских ученых.
2. История развития зоологии. Вклад русских и советских ученых.
3. Уровни организации живой материи.
4. Эволюция растительного и животного мира.
5. Строение растительной клетки.
6. Строение животной клетки.
7. Особенности тканей растений и животных.

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

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.

7. *Хромосфера* – газовый слой, простирающийся до высоты 14000 км. В нем наблюдаются хромосферные вспышки и выбросы.

8. *Солнечная корона* – наиболее высокие слои атмосферы Солнца, которые простираются до высоты в несколько радиусов Солнца от его края. Из солнечной короны постоянно происходит (радиальное) истечение плазмы со скоростями 300 – 400 км/с.

9. *Солнечный ветер* – это распространение плазмы в межпланетное пространство, что представляет собой поток протонов и нейтронов.

10. *Солнечная система*. Вокруг Солнца обращается 9 больших планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон со спутниками (их всего 42), астероиды (малые планеты), кометы, метеорные тела, межпланетный газ. Вместе с Солнцем эти небесные тела образуют солнечную систему. Масса этой системы на 99,8% сосредоточена в Солнце.

11. *Земля* – это самая крупная из внутренних планет и самая массивная.

12. *Материком* называется изостатический уравновешенный массив континентальной земной коры, имеющей структурное ядро в виде древней платформы, к нему примыкают молодые складчатые структуры.

13. *Низменности или равнины* – это участки суши, лежащие на высотах от 0 до 200 м над уровнем моря. Они многочисленны на каждом материке, кроме Африки и занимают площадь большую, чем любая другая ступень суши – 48,2 млн. кв. км.

14. *Возвышенности*, определяются следующей высотной ступенью – от 200 до 500 м. Они различаются между собой формами рельефа: на возвышенностях рельеф пересеченный, на плато – сравнительно плоский. Площадь, занятая возвышенностями, обширна – 33 млн. кв. км.

15. *Горы*. Местность выше 500 м называют горами. Они могут быть низкими, средними и высокими. Низкие горы имеют такие вершины, которые не поднимаются выше 1000 м. Низкогорья занимают значительную часть материков, 27 млн. кв. км. Средние горы лежат в пределах от 1000 до 2000 м. И горы, поднимающиеся выше 2000 м, называются высокими или альпийскими.

16. *Земная кора* – это комплекс поверхностных слоев твердого тела Земли. Выражение «кора» осталось от XIX в., когда, согласно космогонической гипотезе, считалось, что Земля образовалась из раскаленного вещества, при остывании которой на поверхности возникла затвердевшая корка. Современная наука считает, что вещество земной коры выделилось из мантии одновременно в процессе дифференциации. Мощность земной коры в среднем 45 км. Она имеет неоднородное строение.

17. *Магматические породы* – это породы, происшедшие как от застывания расплавленных магматических масс: гранит, диорит, базальт. В тех случаях, когда расплавленная магма, прорывая земную кору, выливается на поверхность, она быстро застывает. В результате быстрого остывания образуется сплошная или пузырчатая однообразная масса, похожая на шлак.

18. *Осадочные породы* – это породы, образовавшиеся путем осаждения различных материалов из воды или воздуха. Эти осадочные горные породы образуются в результате выветривания или химического выпадения осадков воды, а также жизнедеятельности организмов. К ним относятся: песчаник, глинистый

сланец, известняк. Осадочные породы, в зависимости от способа образования, делятся на обломочные, химические и органические:

19. *Метаморфические* породы испытали сильное изменение и образовались при высокой температуре и большом давлении. К ним перечисляют: гнейс, мрамор, графит.

20. *Обломочные породы* – это горные породы, происходящие из обломков различных твердых горных пород. Обломочный материал, скатываясь со склонов гор, образует мощные толщи осыпей. В осыпях встречаются обломки самых различных размеров – от огромных глыб до мельчайших пылинок. Мелкий обломочный материал уносится текучими водами. По пути остроугольные куски трутся друг о друга и приобретают округлую форму. В результате образуются гравий, песок, пыль, глина. Обломочные породы бывают рыхлые и твердые.

21. *Химические породы* – это породы, получившиеся в результате оседания из водных растворов (каменная соль, гипс и известняковый туф).

22. *Органогенные породы*. Горные породы, образовавшиеся в результате жизнедеятельности организмов, называют органогенными. Сюда относятся различные известковые породы, ископаемые угли и др.

23. *Атмосфера*. Наша планета Земля окутана воздушной оболочкой, которую называют атмосферой. Состоит она из смеси газов: азот - 78%; кислород - 20%; аргон - 0,93%; углекислый газ - 0,03%; прочие - 0,02%

24. *Тропосфера*. Нижний слой атмосферы называют тропосферой. Он распространяется до высоты 17 км над экватором и 8 км над полюсами. В этом слое сосредоточено почти 3/4 всей массы атмосферы, в нем непрерывно движется воздух, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении. В тропосфере содержится почти вся вода, в ней происходят погодные процессы: облака, туманы, выпадение осадков (грады). Температура воздуха в этом слое понижается с высотой в среднем на 0,6°C на каждые 100 м и на верхней границе достигает -70°C.

25. *Стратосфера*. Выше тропосферы расположен слой стратосферы, верхняя граница которого находится на высоте 50 км. Плотность и давление в нем незначительны. Разреженный воздух состоит из тех же газов, что и в тропосфере, но в нем значительно больше озона, который наблюдается на высоте 30-50 км.

26. *Мезосфера*. За стратосферой над нагретым слоем верхней стратосферы, т.е. выше 50 км, лежит мезосфера, простирающаяся до 80-90 км.

27. *Термосфера*. Над мезосферой расположена термосфера, простирающаяся до 800-1000 км. Как показывает название «термосфера», температура в ней повышается на высоте 150 км – до 200°C, а на 600 км – до 1500°C.

28. *Экзосфера*. Выше 1000 км начинается внешняя атмосфера, экзосфера, простирающаяся до 3000 км. Здесь скорость движения газов приближается к критической – 11,2 км/с, и они рассеиваются в межпланетное пространство.

29. *Загрязнением окружающей среды* считается привнесение в какую-либо среду новых, не характерных для неё физических, химических и биологических

агентов или превышение естественного среднесуточного уровня этих агентов в среде.

30. *Загрязнителем* может быть любой физический агент, химическое вещество и биологический вид (главным образом микроорганизмы), подающие в окружающую среду или возникающие в ней в количествах, выходящих за рамки своей обычной концентрации – предельных естественных колебаний или среднего природного фона в рассматриваемое время.

31. *Экологическое образование* – это формирование экологического сознания и мышления на основе активной жизненной позиции. Пробуждение экологического сознания неразрывно связано с осознанием человеком своей роли на Земле. В настоящее время вследствие технического прогресса, урбанизации общества человек перестал ощущать себя и окружающую среду как единое целое в пределах биосферы.

32. *Азимут* – угол, образованный направлением на север и направлением на выбранный объект, измеряемый по ходу часовой стрелки от направления на данный предмет в пределах от 0 до 360.

33. *Глазомерная съёмка* представляет собой упрощенную топографическую съемку местности, производимую с помощью визирной линейки, компаса и маршрутной.

34. *Погода* представляет собой физическое состояние атмосферы над данной территорией и на данное время.

35. *Климат* – это многолетний режим погоды, который с небольшими колебаниями удерживается в данной местности на протяжении веков. Слово "климат" происходит от греческого, что означает "наклон" (имеется в виду угол падения солнечных лучей).

36. *Биосфера* - оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности; «плёнка жизни»; глобальная экосистема Земли.

37. *Границы биосферы* – границы распространения живых организмов на Земле:

- верхняя граница в атмосфере: 15-20 км. Она определяется озоновым слоем, задерживающим коротковолновое ультрафиолетовое излучение, губительное для живых организмов; - нижняя граница в литосфере: 3,5-7,5 км. Она определяется температурой перехода воды в пар и температурой денатурации белков, однако в основном распространение живых организмов ограничивается вглубь несколькими метрами; - нижняя граница в гидросфере: 10-11 км. Определяется дном Мирового Океана, включая донные отложения.

38. *Ноосфера* - сфера разума; сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития.

Тематика рефератов

1 СЕМЕСТР

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.

2 СЕМЕСТР

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.

Словарь основных терминов

(для составления терминологического словаря)

1. Абиотическая среда 2. Аборигены 3. Автотропизм 4. Автотрофные организмы 5. Автохория 6. Агробιοценоз 7. Адаптация	8. Акклиматизация 9. Аккомодация 10. Акселерация 11. Амитоз 12. Анабиоз 13. Анаболизм 14. Анатомия	15. Анаэробные организмы 16. Ареал 17. Аридная растительность 18. Ароморфоз 19. Архебактерии 20. Атолл 21. Атавизм
22. Бактерии 23. Бактериофаги 24. Бентос 25. Бесполое размножение 26. Биоакустика 27. Биогенез 28. Биогеография 29. Биогеоценология 30. Биогеохимические циклы 31. Биогеоценоз 32. Биоиндикаторы 33. Биологическая номенклатура 34. Биологические ритмы 35. Биологические системы 36. Биологические часы 37. Биология 38. Биомасса 39. Биосфера 40. Биосферный заповедник 41. Биотип 42. Биотическая среда 43. Биоценоз 44. Борьба за существования 45. Ботаника 46. Ботанические сады 47. Вегетативное раз-	85. Космополиты 86. Культурные растения 87. Летальный 88. Листопад 89. Лихенология 90. Мегаспорогенез 91. Мейоз 92. Местообитание 93. Метаболизм 94. Микология 95. Микробиология 96. Микроорганизм 97. Многоклеточные организмы 98. Мониторинг 99. Морфология 100. Насекомоядные растения 101. Национальный парк 102. Низшие растения 103. Ноосфера 104. Обмен веществ 105. Однодольные 106. Однодомные растения 107. Одноклеточные 108. Онтогенез 109. Оплодотворение 110. Опыление 111. Организм 112. Органогенез	148. Рудименты 149. Самоопыление 150. Сапрофаги 151. Секреция 152. Селекция 153. Семейство 154. Семя 155. Семязачаток 156. Симбиоз 157. Систематика 158. Сообщество 159. Спорофит 160. Споры 161. Среда обитания 162. Таксон 163. Таксономические категории 164. Таксономия 165. Таллом 166. Тип 167. Ткань 168. Токование 169. Транспирация 170. Тропизмы 171. Уровни организации живой материи 172. Фагоцитоз 173. Фауна 174. Фенология 175. Ферменты 176. Физиология 177. Филогенез

множение	113. Органоиды	178. Фитомасса
48. Вегетативные органы	114. Органы	179. Фитонциды
49. Вегетативный период	115. Орнитология	180. Фитофаги
50. Вид	116. Охрана природы	181. Фитоценоз
51. Видообразование	117. Паразитизм	182. Фитоценология
52. Вирусология	118. Партеогенез	183. Флора
53. Водоросли	119. Пигменты	184. Фотопериодизм
54. Газообмен	120. Питание	185. Фотосинтез
55. Газоустойчивость,	121. Планктон	186. Хемосинтез
56. Гаметангий	122. Плацента	187. Хитин
57. Гаметофит	123. Плод	188. Хищничество
58. Гельминты	124. Побег	189. Царство
59. Генотип	125. Пойкилотермные животные	190. Ценоз
60. Генофонд	126. Полигамия	191. Цветок
61. Геотропизм	127. Половое размножение	192. Цитология
62. Гибрид	128. Популяции	193. Чередование поколений
63. Гибридизация	129. Почка	194. Эволюция
64. Гистология	130. Превращение неполное и полное	195. Эдификаторы
65. Гуттация	131. Прогресс	196. Экология
66. Движение у растений	132. Продуценты	197. Экосистема
67. Двойное оплодотворение	133. Прокариоты	198. Эктодерма
68. Доминанта	134. Размножение	199. Эктоплазма
69. Естественный отбор	135. Растения	200. Эмбрион
70. Жизненная форма растений	136. Растительная формация	201. Эмбриология
71. Жизненный цикл, цикл развития	137. Растительность	202. Эндемики
72. Жизнь	138. Регенерация	203. Энтодерма
73. Загрязнение биосферы	139. Регресс	204. Эпидермис
74. Заказник	140. Редуценты	205. Эпителий
75. Заповедник	141. Резерват	206. Этология
76. Зональная растительность	142. Реликты	207. Эукариоты
77. Зоохория	143. Репродуктивные органы	208. Ювенильные фазы
78. Индикаторные растения	144. Рецепторы	209. Яйцеклад
79. Искусственный отбор	145. Рифы	
	146. Род	
	147. Рост	

80. Ихтиология		
81. Каннибализм		
82. Клетка		
83. Клеточная теория		
84. Клеточный цикл		

Вопросы для проведения тестирования (образец)

Землеведение

Часть А

1. *Землеведение относится к числу наук:*
а) биологических, б) технических, в) географических, г) социальных.
2. *Земля относится к планетам:*
а) гигантам, б) земной группы, в) карликам, г) планетоидам.
3. *Географической оболочкой Земли называется:*
а) верхняя часть литосферы, б) сфера взаимодействия всех земных оболочек,
в) гидросфера, г) нижняя часть атмосферы.
4. *Днём зимнего солнцестояния считается день:*
а) 22 июня, б) 22 декабря, в) 21 марта, г) 23 сентября.
5. *Наука, изучающая гидросферу, называется:*
а) минералогия, б) экология, в) гидрология, г) биогеография.
6. *Измерить расстояние на карте, плане и глобусе можно:*
а) полоской бумаги, б) ниткой, в) циркулем, г) всем вышеперечисленным.
7. *По содержанию карты подразделяются на:*
а) топографические и обзорные, б) учебные и туристские,
в) общегеографические и тематические,
г) общие и специальные.
8. *Географическую оболочку в целом изучает:*
а) астрономия, б) геология, в) биогеография, г) землеведение.
9. *Земля как небесное тело является:*
а) звездой, б) планетой, в) астероидом, г) кометой.
10. *Математический способ изображения земной поверхности на плоскости называется:*
а) горизонтом, б) картографической проекцией, в) географической широтой,
г) географической долготой.

Часть В

11. *Закончите предложения:*
 - 1) облака состоят из
 - 2) солнце является
 - 3) самой далекой от Солнца планетой является
 - 4) первым космонавтом Земли по праву считается

12. Переведите численный масштаб (1 : 25 000 000) в пояснительный масштаб.

13. Сконструируйте ответ: «Отличие карты и плана местности заключается в следующем: ...».

14. Нарисуйте условными знаками: торф, каменный уголь, песок, нефть.

15. Какие два дня в году солнце бывает на небе ровно полсутки?

Часть С

16. Нарисуйте схему и объясните понятие «круговорот воды на Земле».

Ботаника

1. Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов?

- 1 – экология;
- 2 – биология;
- 3 – зоология;
- 4 – ботаника.

2. Растительной клетке из клеточных структур принадлежит:

- 1 - пластиды;
- 2 - рибосомы;
- 3 - аппарат Гольджи;
- 4 - митохондрии.

3. Цитоплазма в клетке не выполняет функцию:

- 1 – транспорта веществ;
- 2 – внутренней среды;
- 3 – фотосинтеза;
- 4 – осуществления связи между ядром и органоидами

4. В процессе дыхания растения поглощают:

- 1 – озон;
- 2 – азот;
- 3 – кислород;
- 4 – углекислый газ

5. В процессе деления клетки происходит:

- 1 - удвоение числа хлоропластов;
- 2 - уменьшение числа хлоропластов;
- 3 - удвоение числа хромосом и их равномерное распределение между дочерними клетками
- 4 - уменьшение числа хромосом вдвое в дочерних клетках

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Алексеев, В. В. Естественно-научная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Алексеев, В. Г. Приданов ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Электронные текстовые данные. – Новосибирск: НГПУ, 2015. - 294 с. - Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4561/read.php>

2. Сазанова, Т. В. Естествознание [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Сазанова ; Тюменский гос. ун-т. - Электронные текстовые данные. - Тюмень: Тюменский гос. ун-т, 2013. - 288 с. - Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4382/read.php>

1. Электронно-библиотечная система "Лань"» - <http://e.lanbook.com>

Договор № 13-ЕП от 29.03.2018 г., срок до 02.04.2019 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com

Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 01.02.2018 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>

Контракт № 003-01/18 от 19.02.2018 г., срок до 14.02.2019 г.. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru.

Договор № 53/2018 от 19.02.2018 г., срок до 18.02.2019 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>,

Договор № 186-п ОТ 11.10.2017 г., срок до 31.12.2018 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

6. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>

Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор №123-Э от 23.01.2018 г. срок – до 31.12.2018 г. Доступ авторизованный.

7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru>

НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт журнала «География в школе»:
<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/poisk>
2. Издательский дом «Первое сентября». Начальная школа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nsc.1september.ru/>
3. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://festival.1september.ru/ecology /](http://festival.1september.ru/ecology/)
5. Официальный сайт журнала «Биология в школе»:
http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=20&M