

Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
РД
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

КОМПЛЕКТ
контрольно-оценочных материалов
для текущего контроля и промежуточной аттестации

по **МДК 01. 05 Естествознание с методикой преподавания**

Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Форма промежуточной аттестации

(экзамен)

Форма обучения (очная)

Комплект контрольно-оценочных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах, углубленной подготовки.

Разработчик:

ГБПОУ РД «КППК», преподаватель Амлаева И.А.

профессионального цикла по специальностям Преподавание в начальных классах, Изобразительное искусство и черчение, Дошкольное образование
Протокол № 1 от 26. 08.2021г.

Председатель ПЦК Исакова М.Г./



Содержание

1.	Паспорт комплекта контрольно-измерительного материала	4
1.1.	Область применения.....	4
1.2.	Организация контроля и оценки освоения программы МДК.....	6
2.	Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	9
3.	Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по МДК.....	85

I. Паспорт комплекта контрольно- измерительных материалов

1.1 Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК 01 05 Естествознание с методикой преподавания по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

КИМ включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации.

КИМ разработан на основе положений ФГОС СПО Основной профессиональной образовательной программы по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Цели и задачи дисциплины–требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности психических познавательных процессов и учебной деятельности обучающихся;
- требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и примерные основные образовательные программы начального общего образования;
- программы и учебно-методические комплекты, необходимые для осуществления образовательного процесса по основным образовательным программам начального общего образования;
- вопросы преемственности образовательных программ дошкольного и начального общего образования;
- методы и приемы развития мотивации учебно познавательной деятельности на уроках;
- особенности одаренных детей младшего школьного возраста и детей с проблемами в развитии и трудностями в обучении;
- содержание основных учебных предметов начального общего образования в объеме, достаточном для осуществления профессиональной деятельности, и методику преподавания естествознания;
- методы и методики педагогического контроля результатов учебной деятельности обучающихся по естествознанию;
- основы оценочной деятельности учителя начальных классов, критерии выставления отметок и виды учета успеваемости обучающихся;
- логику анализа уроков;
- виды учебной документации, требования к ее ведению и оформлению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- находить и использовать методическую литературу и другие источники информации, необходимой для подготовки к урокам;
- определять цели и задачи урока, планировать его с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся и в соответствии с санитарно- гигиеническими нормами;

- использовать различные средства, методы и формы организации учебной деятельности обучающихся на уроках, строить их с учетом особенностей учебного предмета, возраста и уровня подготовленности обучающихся;
- планировать и проводить работу с одаренными детьми в соответствии с их индивидуальными особенностями;
- планировать и проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися, имеющими трудности в обучении;
- использовать технические средства обучения (далее - ТСО) в образовательном процессе;
- устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися;
- проводить педагогический контроль на уроках, осуществлять отбор контрольно- измерительных материалов, форм и методов диагностики результатов обучения;
- интерпретировать результаты диагностики учебных достижений обучающихся;
- оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся на уроках, выставлять отметки;
- осуществлять самоанализ и самоконтроль при проведении уроков;
- анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения, корректировать и совершенствовать их;
- анализировать уроки для установления соответствия содержания, методов и средств, поставленным целям и задачам;
- осуществлять самоанализ, самоконтроль при проведении уроков;

Иметь практический опыт:

- анализа планов проведения уроков естествознания разработки предложений по их совершенствованию;
- определения цели и задач, планирования и проведения уроков естествознания, в том числе наблюдения, анализа и самоанализа уроков, обсуждения отдельных уроков в диалоге с сокурсниками, руководителем педагогической практики, учителями, разработки предложений по их совершенствованию и коррекции;
- ведения учебной документации;

Освоенные умения:

- находить и использовать методическую и др. информацию, необходимую для подготовки к урокам;
- отбирать содержание, подбирать дидактические материалы и организовывать деятельность обучающихся на уроке;
- использовать различные методы, средства, формы организации деятельности обучающихся при проведении уроков, строить их с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;

- проводить педагогическое наблюдение за обучающимися на уроках;
- устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с детьми и родителями (лицами, их заменяющими);
- взаимодействовать с участниками образовательного процесса и родителями (лицами, их заменяющими);
- использовать информационно-коммуникационные технологии и технические средства обучения в образовательном процессе;
- оценивать процесс и результаты обучения с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;
- осуществлять самоанализ и самоконтроль при проведении уроков;
- анализировать подготовку и проведение уроков, корректировать и совершенствовать их;
- вести учебную документацию.

Усвоенные знания:

- содержание современных программ обучения на уроках в общеобразовательных учреждениях;
- теоретические основы и методику планирования уроков;
- характеристику форм, методов и приемов организации наблюдательной деятельности школьников;
- методические основы и особенности преподавания естествознания с применением современных средств обучения, в том числе компьютерных программ на классной доске;
- требования к содержанию и уровню подготовки школьников по естествознанию особенности оценочной деятельности учителя особенности работы с одаренными детьми и с детьми, имеющими трудности в обучении;
- методику наблюдения и анализа уроков;
- виды учебной документации, требования к ее оформлению.

1.2 Организация контроля и оценки освоения программы МДК 01 05 Естествознание с методикой преподавания

Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине является положительная текущая аттестация по МДК 01.05 Естествознание с методикой преподавания.

Теоретическая часть - предполагает устный ответ обучающихся. Вопросы проверяют теоретическую подготовку обучающегося.

Практическое задание – предполагает выполнение заданий в письменной или в устной форме. Задания проверяют практическую подготовку обучающегося.

Критерии оценки:

Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале. Общая экзаменационная оценка выводится из оценок за выполнение каждого из двух вопросов - теоретического и практического и является их средним арифметическим. Оценка обучающегося складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

«Отлично» ставится, если обучающийся полно, логично, осознанно излагает материал, выделяет главное, аргументирует свою точку зрения на ту или иную проблему, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса обучающийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

«Хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, устанавливает причинно-следственные связи в рамках дисциплины, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации аналитических умений. В ответе отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

«Удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры, допускает ошибки методического характера при анализе дидактического материала и проектировании различных видов деятельности.

«Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, если в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала либо звучит отказ дать ответ, допускает грубые ошибки при выполнении заданий аналитического характера

Условием положительной аттестации по МДК 01.05. является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Экзамен по МДК 01.05 проводится с учетом результатов текущего контроля оценивания.

Результатом освоения программы профессионального модуля МДК.01.05 «Естествознание с методикой преподавания» является овладение обучающимися

видом профессиональной деятельности: Преподавание по программам начального общего образования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Наименование результата обучения

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения.

ПК 1.4. Анализировать уроки.

ПК 1.5. Вести документацию, обеспечивающую обучение по программам начального общего образования.

ПК 4.1. Выбирать учебно-методический комплект, разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерных основных образовательных программ с учетом типа образовательной организации, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

ПК 4.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 4.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 4.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области начального общего образования.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6.Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7.Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10.Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

ОК 11.Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

2. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний представляют собой перечни вопросов, задания на установление соответствия, сравнение, анализ, ситуационные задания. В зависимости от типа задания изменяется форма их представления.

Тема: Предмет и задачи методики преподавания естествознания

Тема: Развитие методики преподавания естествознания

Тема: Содержание материала по естествознанию

Вариант 1

1. Принцип наглядности в обучении (в том числе и в естествознании) был разработан: А) Я.А.Коменским, Д.Ушинским; Б) Л.В.Занковым, Я.А.Коменским; В) Н.Я.Дмитриевым, Я.А.Коменским, К.Д.Ушинским;

2. Содержание и структуру начального естествознания воплотил в своей книге для детей Герд А.Я. А) Мир чувственных вещей Б) Начертание естественной истории В) Мир божий

3. Впервые преподавание естествознания в начальной школе было введено А) 18 веке Б) в 19 веке В) в 20 веке

4. Содержание курса естествознания и первый учебник по предмету были выполнены: А) В.Ф.Зуевым; Б) Я.А.Коменским; В) К.Д.Ушинским

5. Основоположителем краеведческого предмета, предмета географии в начальной школе был: А) Н.В.Виноградов; Б) К.Д.Ушинский; В) А.Я.Герд;

6. Общедидактические принципы лежащие в основе преподавания естествознания: А) наглядность, научность, доступность; Б) наглядность, сезонность, краеведческий; В) экологический, сезонности, краеведческий;

7. В практику естествознания А.И.Гердом были введены впервые: А) комбинированные уроки; Б) предметные уроки; В) обобщающие уроки;

8. Методисты, основатели принципа политехнизации обучения, активизации познавательной деятельности авторы программ по естествознанию: А) К.П.Яговицкий; Б) К.Д.Ушинский; В) М.Н.Снаткин;

9. Родоначальником методики преподавания Естествознания в начальной школе, указывающим на важное значение экскурсий, работы с учебником, экспериментирование является: А) Герд А.Я.; Б) Занков Л.В.; В) Клепинина З.А.

10. Пояснительная записка программы дает информацию: А) цель, задачи, количество часов, требования к знаниям, умениям и навыкам; Б) цель, задачи, принципы, основные направления предмета; В) рекомендации к проведению уроков, цели, задачи

Вариант 2

1.Естествоведческими принципами отбора содержания начального курса естествознания является: А) Краеведческий, природоохранный, экологический, сезонности; Б) Принципы наглядности, научности, систематичности и последовательности, связи теории с практикой; В) Эмоциональной активности, комплексности, многоаспектной углостности; Г) Эмоциональной активности, комплексности, иерархичности и приемственности;

2. Автор программы и учебников «Окружающий мир» из УМК «Начальная школа XXI века», основным принципом которой является соответствие потребностям детей младшего школьного возраста и реализация функций «мягкой» адаптации детей к учебной деятельности А) Н.Ф.Виноградова; Б) А.А.Плешаков; В) Н.Я. Дмитриева, И.П.Товпинец; Г) Г.Н.Аквилева, З.А.Клепинина;

3.Наибольший коррекционно-развивающий потенциал несет программа, разработанная: А) С.Г.Шевченко; Б) Н.Ф.Виноградовой; В) А.А.Плешаковым; Г) А.А.Вахрушевым;

4. Плоскостное изобразительное средство обучения, имеющее легенду (список условных обозначений) и масштаб: А) Карта, план местности; Б) Глобус; В) Таблица; Г) Структурная схема;

5. Внеурочная деятельность по естествознанию в начальных классах представляет собой: А) Выполнение домашних заданий, чтение дополнительной литературы, самостоятельные наблюдения и опыты, предусмотренные школьной

программой; Б) Участие детей в кружках – «Юный натуралист», «Цветовод любитель», предусмотренных программами дополнительного образования детей; В) Выезды на экскурсии в природу, другие местности и территории, совершаемые независимо от основного процесса обучения; Г) Индивидуальную деятельность учащихся по изучению объектов и явлений природы, выполняемая по поручению учителя;

6. При подготовке к уроку естествознания на тему «Планеты Солнечной системы» учитель поставил задачи: Развивать устную связную речь учащихся, умение сбора и обработку информации, краткосрочную и долговременную память; воспитывать уважительное отношение к одноклассникам. Какая форма деятельности на уроке наиболее полно решит данные задачи? А) Выслушивание сообщений учащихся; Б) Фронтальная беседа; В) Рассказ учителя с элементами дискуссии; Г) работа с текстом учебника в парах;

7. Учебник отличается от учебного пособия тем, что: А) Соответствует содержанию и принципам построения учебной программы по дисциплине; Б) Является сборником дополнительного материала, необходимого для всестороннего изучения объектов и явлений природы; В) Имеет четко выраженную структуру, аппараты усвоения знаний, ориентировки, текстовые и внетекстовые компоненты;

8. Выберите упражнение, способствующее наиболее эффективному формированию понятия «травянистое растение» в 1 классе: А) Игра – классификация с применением наглядности; Б) Заучивание определения В) Самостоятельное изучение рисунков учебника; Г) Терминологический диктант;

9. Чучело птицы, как средство обучения, является: А) Натуральным, объемным, демонстрационным средством наглядности; Б) Натуральным плоскостным демонстрационным средством наглядности; В) Искусственным плоскостным средством для анализа и воспроизведения объектов природы; Г) Изобразительным обжитым средством проверки знаний

10. Особенностью программы учебного курса «Окружающий мир», разработанного С.Г.Шевченко является; А) Активизация познавательной деятельности и развитие речи на основе непосредственных наблюдений предметов и явлений; Б) Идея гуманизации процесса обучения, создание условий для устойчивого развития ребенка; В) Принцип «позитивного эгоцентризма», демократический способ взаимодействия учителя и ученика; Г) Воспитание нового человека и его сознание окружающего мира

Тема : Методы и приемы обучения начальному естествознанию.

Тест

1 вариант

1. К наглядным методам относятся: а) демонстрация учебных картин б) лабораторные опыты в) наблюдения за погодой г) демонстрация муляжей и моделей

2. Относятся к практическим методам обучения: а) рассказ б) наблюдение за сезонными изменениями в природе в) лабораторные опыты г) демонстрация диафильмов д) заполнение таблиц е) работа в уголке живой природы

3. Фенологические наблюдения – это: а) наблюдения за погодой б) наблюдения за сезонными изменениями в растительном и живом мире в) наблюдение за сезонным характером людей

4. Расположить в определенном порядке основные этапы наблюдений в природе: а) рассмотреть предмет в целом (форма, размер, цвет) б) определить тему и цель наблюдения в) определить объект для наблюдений г) по результатам сделать записи, рисунки д) определить отдельные части (детали) объекта для наблюдения е) вывести закономерности, сделать общий вывод

5. Диалог учителя и учащихся, проводимый с определенными учебно-воспитательными задачами: а) рассказ б) беседа в) лекция

6. Рассказ, применяемый с целью раскрытия сущности каких-либо сложных явлений и установлением причинно-следственных связей: а) описательный б) объяснительный

7. Методика подготовки учителя к рассказу (определить последовательность): а) изучение фактического материала по теме б) подобрать дополнительную литературу (в т.ч. художественную) в) составить план-конспект рассказа г) определить тему, цель, место рассказа на уроке д) подобрать наглядные пособия к рассказу

2 вариант

1. К наглядным методам обучения относятся: а) практическая работа по изучению свойств полезных ископаемых б) демонстрация натуральных объектов в) демонстрационные опыты г) вычерчивание схем д) демонстрация таблиц

2. Относятся к практическим методам обучения: а) демонстрация картин б) определение и описание натуральных объектов природы в) демонстрационные опыты г) наблюдение за погодой д) работа с приборами (компас, термометр) е) беседа

3. Опыт, предполагающий синхронную деятельность всех учащихся, выполняемую поэтапно по указаниям учителя: а) демонстративный б) лабораторный, групповой в) лабораторный, фронтальный

4. Расположить в определенном порядке этапы фронтального лабораторного опыта по изучению свойств полезных ископаемых: а) познакомиться с лабораторным оборудованием и техникой безопасности б) определить план проведения опыта в) определить тему и цель работы г) составить таблицу «Свойства и применение полезных ископаемых» д) провести лабораторную работу по изучению свойств полезных ископаемых (физическое состояние, цвет, прочности, особые свойства)

5. Последовательное повествовательное изложение учебной информации: а) рассказ б) беседа в) семинар

6. Вид беседы (рассказ), который используется преимущественно на итоговых, обобщающих уроках: а) индуктивный б) дедуктивный

7. Методика подготовки учителя к беседе (расположить в определенной последовательности): а) подобрать наглядные пособия к беседе б) определить тему, цель и место беседы на уроке в) разработать систему вопросов с учетом методических г) изучить фактический материал по теме, подобрать дополнительный

Тема: Формирование и развитие природоведческих понятий

1 вариант

1. Отражение совокупности свойств, характерных для данного объекта или явления при непосредственном воздействии на органы чувств: А) восприятие Б) представление В) понятие

2. Понятие – это: А) отражение отдельных свойств предметов или явлений Б) отражение совокупности свойств объекта или явления В) обобщенное отражение действительности

3. Расположить в определенной последовательности этапы формирования понятий: А) представления Б) ощущения В) понятия Г) восприятия

4. Мысленное объединение предметов или явлений в группе по общим, существенным признакам: А) сравнение Б) классификация В) анализ

5. Расположить понятия в последовательности от частного к общему: А) водоем б) Кубань в) река г) гидросфера д) естественный водоем

6. Расположить в определенной последовательности этапы формирования понятия «Озеро»: А) рассказ учителя о видах и происхождении озер Б) демонстрация картины «Озеро» В) расположить понятия от частного к общему

(озеро, Байкал, водоем, пресное озеро), составить схему «Озера» Г) рассказ учащегося об озерах, подписать озера на контурной карте

2 вариант

1. Отражение отдельных свойств предметов или явлений при непосредственном воздействии на органы чувств: А) ощущение Б) представление В) восприятие

2. Представление – это: А) отражение отдельных свойств предметов или явлений Б) обобщенное отражение действительности В) чувственно-наглядный образ предметов или явлений, сохраняемый в памяти

3. Метод обучения, с которого начинается непосредственное формирование естественнонаучных представлений: А) рассказ Б) наблюдение В) беседа

4. Мысленное разложение исходного понятия на составные части: А) анализ Б) синтез В) абстрагирование

5. Расположить понятия в последовательности от общего к частному: А) хвойное дерево б) сосна в) дерево г) биосфера д) растения

6. Расположить в определенной последовательности этапы формирования понятия «Плод»: А) беседа о значении плодов, чтение текста учебника Б) составление схемы «Классификация плодов» В) демонстрация различных плодов Г) зарисовка по памяти плодов, рассказ учащихся о значении плодов

Тема: Оборудование в обучении естествознанию

1 вариант

1. Группа объектов, имеющих общие признаки: А) гербарий Б) коллекция В) муляжи

2. Объемное искусственное наглядное пособие, дающее изображение предмета или его частей в увеличенном или уменьшенном виде: А) муляж Б) модель В) чучело

3. Плоскостное наглядное пособие, на котором изображен объект или явление природы: А) диаграмма Б) учебная таблица В) учебная картина

4. Соотнести понятия:

А) натуральные живые объекты природы

Б) натуральные фиксированные объекты живой природы

В) натуральные объекты неживой природы

Г) искусственные объемные средства обучения

Д) искусственные плоскостные средства обучения

1. глобус

- 2) комнатные растения
- 3) муляжи плодов
- 4) учебная картина 2.
- 5) аквариумные рыбки
- 6) полезные ископаемые
- 7) гербарий
- 8) компас
- 9) физическая карта
- 10) чучело белки
- 11) модель сердца

5. Выбрать натуральные средства обучения к уроку естествознания по теме «В лесной полосе»: а) гербарий растений леса б) картина «В лесу» в) коллекция шишек хвойных растений г) карта природных зон России д) веточки лиственных и хвойных деревьев е) мультимедиа презентация «Кавказский государственный биосферный заповедник» ж) коллекция насекомых леса з) модель муравейника и) муляжи плодов дикорастущих растений к) коллекция лесных почв л) иллюстрации животных леса м) чучело сойки

2 вариант 1.

Искусственные средства обучения, передающие внешний вид объекта без внутреннего содержимого: А) модель Б) коллекция В) муляжи

2. Засушенные растения или их части, расположенные на листе бумаги: А) гербарий Б) модель В) чучело

3. Плоскостное наглядное пособие, содержащее, наряду с изображением объекта, уточняющие подписи: А) диаграмма Б) учебная таблица В) учебная картина

4. Соотнести понятия:

- А) натуральные живые объекты природы
- Б) натуральные фиксированные объекты живой природы
- В) натуральные объекты неживой природы
- Г) искусственные объемные средства обучения
- Д) искусственные плоскостные средства обучения

- 1) модель глаза
- 2) яблоки
- 3) муляжи грибов
- 4) учебная таблица
- 5) аквариумные рыбки
- 6) почва

- 7) влажный препарат рыбы
- 8) лупы
- 9) географическая карта
- 10) чучело сойки
- 11) барометр

5. Выбрать искусственные средства обучения к уроку естествознания по теме «В лесной полосе»: а) гербарий растений леса б) картина «В лесу» в) коллекция шишек хвойных растений г) карта природных зон России д) веточки лиственных и хвойных деревьев е) мультимедиа презентация «Кавказский государственный биосферный заповедник» ж) коллекция насекомых леса з) модель муравейника и) муляжи плодов дикорастущих растений к) коллекция лесных почв л) иллюстрации животных леса м) чучело сойки

Примерная тематика контрольных работ

Вариант 1

1. Дать определения следующим понятиям: метод, приемы обучения, беседа, опыт, экскурсия.
2. Как реализуется деятельностный метод в форме проблемного диалога в образовательной системе «Школа 2100».
3. Урок изучения новых знаний, особенности его структуры, методика организации.
4. Объясните понятие - деятельностный метод обучения окружающему миру.

Вариант 2

1. Дать определения следующим понятиям: термин, рассказ, наблюдение, домашняя работа, причинно-следственные связи.
2. Назовите педагогические требования к рассказу.
3. Урок обобщения и систематизации знаний. Определите его структуру и особенности методики организации и проведения.
4. Объясните организацию оценивания образовательных достижений школьников по окружающему миру.

Вариант 3

1. Дайте определения следующих понятий: урок, практическая работа, приемы обучения, экскурсия, внеклассная деятельность.
2. Назовите специфические принципы отбора и содержания учебного материала по естествознанию.
3. Вводный урок. Определите его структуру и особенности методики организации и проведения.

4. Моделирование как способ познания окружающего мира. Запишите последовательность обучения школьников моделированию по окружающему миру.

Вариант 4

1. Дать определения следующим понятиям: Методика преподавания естествознания, объяснение, понятие, опыт, внеурочная деятельность.

2. Каковы современные требования к уроку естествознания.

3. Определить ведущий метод обучения в начальной школе. Дать характеристику.

4. Внеурочная деятельность школьников. Введение элементов учебного исследования в содержание школьных экскурсий.

Тема: Планеты солнечной системы

Вариант 1

1) Древнегреческий ученый, доказавший, что Земля имеет форму шара

а) Аристотель б) Птолемей в) Эратосфен

2) Автор гелиоцентрической системы мира

а) Птолемей б) Коперник в) Индигоплов

3) Какая система мира была предложена К. Птолемею

а) геоцентрическая б) гелиоцентрическая

4) Следствие осевого вращения Земли

а) смена времен года б) смена времени суток в) изменения продолжительности дня

5) В какие дни солнце стоит в зените над экватором

а) равноденствия б) летнего солнцестояния в) зимнего солнцестояния

6) Самый длинный день в северном полушарии

а) 22 декабря б) 23 сентября в) 22 июня

7) Период, за который Земля обращается вокруг Солнца

а) сутки б) год в) месяц

8) Чем можно объяснить изменения продолжительности дня и ночи в течение года

а) осевое вращение б) орбитальное вращение в) орбитальное вращение и угол наклона земной оси к плоскости орбиты г) осевое вращение и угол наклона земной оси к плоскости орбиты

9) День зимнего солнцестояния в северном полушарии

а) 22 декабря б) 21 января в) 23 февраля

10) Линии, ограничивающие экваториальный пояс

а) тропинки б) меридианы в) полярные круги

11) Линия, на которую солнечные лучи падают отвесно в день летнего солнцестояния

а) экватор б) северный тропик в) южный полярный круг

12) Какая линия ограничивает явления полярного дня и полярной ночи в Антарктиде а) южный тропик

б) экватор в) южный полярный круг г) северный полярный круг

13) Тепловой пояс, ограниченный северным тропиком и северным полярным кругом

а) экваториальный б) северный полярный в) северный умеренный

14) В какую фазу Луны возможно лунное затмение

а) новолуние б) полнолуние в) растущая

15) В какой стороне горизонта рождается молодой месяц

а) запад б) восток в) юг

16) Практическое задание: Начертить схему поясов солнечного освещения.

Вариант 2

1) Древнегреческий ученный, предложивший геоцентрическую систему мира

а) Птолемей б) Коперник в) Аристотель

2) Важный параметр Земли, теоретически рассчитанный Эратосфеном

а) масса Земли б) длина экватора в) граница тропосферы

3) Какая система мира была предложена Н. Коперником

а) геоцентрическая б) гелиоцентрическая

4) Что является следствием орбитального движения Земли и наличия угла наклона ее оси к плоскости орбиты

а) смена времен года б) смена времени суток в) смена года и изменение продолжительности дня

5) В какой день Солнце стоит в зените над северным тропиком

а) равноденствия б) летнего солнцестояния в) зимнего солнцестояния

6) Самый короткий день в южном полушарии

а) 22 декабря б) 21 марта в) 22 июня

7) Период, за который Земля обращается вокруг своей оси

а) год б) сутки в) месяц

8) Как можно объяснить изменения продолжительности дня и ночи в течение года а) орбитальное движение б) осевое вращение в) орбитальное движение и наличие угла наклона земной оси к плоскости орбиты

9) День летнего солнцестояния в северном полушарии

а) 22 декабря б) 22 июня в) 21 марта

- 10) Линии, ограничивающие северный умеренный пояс
а) северный и южный тропики б) северный полярный круг в) северный полярный круг и северный тропик
- 11) Линия, на которую Солнечные лучи падают отвесно в дни равноденствия
а) экватор б) южный тропик в) северный тропик
- 12) Какая линия ограничивает явления полярного дня и полярной ночи в Арктике
а) южный полярный круг б) северный полярный круг в) северный тропик
- 13) Тепловой пояс, ограниченный северным и южным тропиками
а) северный умеренный б) экваториальный в) южный полярный
- 14) В каждую фазу Луны возможно солнечное затмение
а) новолуние б) полнолуние в) стареющая
- 15) В какой стороне горизонта встает полная Луна
а) запад б) юг в) восток
- 16) Практическое задание: Начертить схему годового вращения Земли.

Тема: Географические карты

Тест

1 вариант

- 1) в какую сторону горизонта ориентирована разросшаяся крона дерева
а) юг б) восток в) север
- 2) В какой стороне горизонта рождается молодой месяц
а) запад б) восток в) север
- 3) Как на плане обозначается луг
а) " " " б) _ _ _ _ в) о о о о о о
- 4) Воображаемая линия, все точки которой равноудалены от полюсов
а) гринвичский меридиан б) северный тропик в) экватор
- 5) Воображаемые линии, проходящие по поверхности земли через полюса
а) параллели б) меридианы в) полярный круг
- 6) Линии, определяющие широту места на глобусе и карте
а) параллели б) тропики в) меридианы
- 7) Что обозначается на физической карте зеленым цветом
а) растительность б) низменности в) равнины
- 8) Линия, разделяющая земной шар на восточное и западное полушария
а) экватор б) гринвичский меридиан в) северный тропик
- 9) Материк, на котором расположены две части света
а) Северная Америка б) Африка в) Евразия
- 10) Для чего характерен более мелкий масштаб
а) для плана б) для карты
- 11) Воображаемые линии, указывающие на карте направление юг-север
а) меридианы б) параллели в) полярный круг

- 12) Все видимое вокруг нас пространство а) линия горизонта б) азимут в) горизонт
- 13) Горы, разделяющие Европу и Азию а) Уральские б) Гималаи в) Кавказские
- 14) Самый маленький материк а) Гренландия б) Антарктида в) Австралия
- 15) Низменность, лежащая в междуречье Тигра и Евфрата а) Ла-платская б) Великая Китайская в) Месопотамская
- 16) Моря Краснодарского края а) Азовское, Черное б) черное, Каспийское в) Азовское, Аральское
- 17) Истоки реки Кубань а) Азовское море б) гора Эльбрус в) Кубанская равнина

2 вариант

- 1) в какую сторону горизонта ориентирована широкая часть годичных колес на пне дерева а) юг б) север в) запад
- 2) В какой стороне горизонта появляется полная луна а) север б) юг в) восток
- 3) Как на плане обозначаются кустарники а) _ _ _ _ _ б) о о о о о в) " " " "
- 4) Точки, через которые проходит воображаемая земная ось а) меридианы б) тропики в) полюса
- 5) Воображаемые линии, параллельные экватору а) параллели б) меридианы в) полюса
- 6) Линии, определяющие долготу места на глобусе и карте а) тропики б) параллели в) меридианы
- 7) Что обозначается зеленым цветом на карте природных зон а) лесная зона б) низменность в) растительность
- 8) Линия, разделяющая Земной шар на северное и южное полушария а) гринвичский меридиан б) экватор в) южный тропик
- 9) Часть света, расположенная на двух материках а) Америка б) Азия в) Австралия
- 10) Масштаб плана по сравнению с масштабом карты а) более мелкий б) более крупный
- 11) Воображаемые линии, указывающие на карте направление восток-запад а) меридианы б) земная ось в) параллели
- 12) Нулевая параллель а) экватор б) гринвичский меридиан в) северный тропик
- 13) Самые высокие горы мира а) Памир б) Кордильеры в) Гималаи
- 14) Самое большое озеро мира а) Каспийское б) Байкал в) Мичиган

15) Низменность, расположенная между Уральскими горами и Среднесибирским плоскогорьем а) Восточно-Европейская б) Западно-Сибирская в) Прикаспийская

16) Устье реки Кубань а) гора Эльбрус б) Азовское море в) Черное море

17) Горы, протянувшиеся на юго-восток от Черного моря а) Кавказские б) Крымские в) Карпаты

Тема: Водная оболочка Земли

Тест 1 вариант

1) Почвенные воды, испытывающие влияние силы тяжести а) капиллярные б) гравитационные в) пленочные

2) Подземные воды, располагающиеся на первом от поверхности водоупорном слое а) грунтовые б) межпластовые в) почтовые

3) Место выхода грунтовых вод на поверхность а) артериальная скважина б) ручей в) родник

4) Относительно изолированная часть океана, иногда отличающаяся от него соленостью, температурой воды и наличием течений. а) море б) озеро в) пролив

5) Равнина, образованная перед устьем реки из речных наносов, на которой река делится на множество рукавов а) пойма

б) русло в) дельта б) Ежегодно повторяющийся подъем воды в реке в один и тот же сезон а) паводок б) половодье в) межень

7) Место впадения реки в другой водоем а) исток б) устье в) родник

8) Что такое исток а) начало реки б) место впадения реки в другой водоем в) выход грунтовых вод на поверхность

9) Пониженная часть речной долины, по которой протекает река а) дельта б) русло в) пойма

10) устье реки Кубань а) Азовское море б) Каспийское море в) Черное море

11) Моря Краснодарского края а) Азовское, Каспийское б) Азовское, Каспийское, Черное в) Азовское, Черное

12) Самое глубокое озеро мира а) Байкал б) Каспийское в) Балхаш

13) Как изменяется объем воды при замерзании а) уменьшается б) увеличивается в) не изменяется

14) Как называются вещества, растворимые в воде а) гидрофильные б) гидрофобные в) гигроскопичные

15) Процесс перехода воды из жидкого состояния в газообразное. а) конденсация б) испарение в) сублимация

- 16) Как изменяется объем жидкой воды при нагревании. а) увеличивается б) уменьшается в) не изменяется
- 17) При какой температуре идет испарение воды. а) 100 оС б) при любой в) больше 4оС
- 18) В результате какого процесса образуется туман и роса а) конденсация б) испарение в) замерзание
- 19) В каком физическом состоянии находится вода в облаке а) капельножидкое, твердое б) газообразное, твердое в) жидкое, газообразное
- 20) При какой температуре вода имеет наибольшую плотность. а) 0оС б) 4оС в) 100 оС

2 вариант

- 1) почвенная вода, которая поднимается снизу вверх и испаряется с поверхности земли а) капиллярная б) пленочная в) гравитационная
- 2) Подземные воды, располагающиеся между двумя водоупорными слоями а) грунтовые б) межпластовые в) почвенные
- 3) Естественные постоянные водотоки, текущие по уклону и заключенные в берега а) исток б) река в) озеро
- 4) Фонтанирующие горячие природные источники а) гейзер б) артезианская скважина в) ключ
- 5) Кратковременный непериодический подъем воды в реках а) половодье б) межень в) паводок
- 6) Место, где река берет свое начало а) устье б) пойма в) исток
- 7) Что такое устье а) начало реки б) место впадения реки в другой водоем в) выход грунтовых вод на поверхность
- 8) Часть речной долины, которая заливается водой только во время половодья а) русло б) дельта в) пойма
- 9) Исток реки Кубань а) гора Эльбрус б) Азовское море в) Прикубанская равнина
- 10) Самое большое соленое озеро в мире а) Балхаш б) Байкал в) Каспийское
- 11) Правый приток реки Кубань а) Ея б) Псекупс в) Джубга
- 12) Моря Атлантического океана, омывающие берега России а) Черное, Азовское, Балтийское б) Азовское, Черное, Каспийское в) Средиземное, Черное, Азовское
- 13) Как называются вещества, нерастворимые в воде а) гидрофильные б) гидрофобные в) гигроскопичные

- 14) Процесс перехода воды из газообразного состояния в жидкое при понижении температуры а) испарение б) замерзание в) конденсация
- 15) На каком свойстве воды основано образование минеральных источников а) растворитель б) текучесть в) прозрачность
- 16) Как изменяется объем жидкой воды при понижении температуры а) увеличивается б) уменьшается в) не изменяется
- 17) Что такое испарение Переход воды: а) из жидкого состояние в газообразное б) из газообразного в жидкое в) из твердого в газообразное
- 18) В результате какого процесса образуются облака а) испарение б) конденсация в) вымерзание
- 19) Какое физическое состояние воды представляет собой туман а) капельножидкое б) газообразное в) твердое
- 20) Избыточно увлажненные участки суши, покрытые мхами и другой влаголюбивой растительностью а) озера б) болота в) овраги

Тема: Воздушная оболочка Земли

Тест

1 вариант

- 1) Какой газ составляет большую часть атмосферного воздуха а) гелий б) азот в) кислород
- 2) Как изменяется температура с высотой в тропосфере а) повышается б) понижается в) не изменяется
- 3) Ветры сезонного характера, возникающие на границе суши и моря а) муссоны б) пассаты в) циклоны
- 4) В каком направлении дуют пассаты в северном полушарии а) юго-восточном б) северо-восточном в) восточном
- 5) Преобладающее направление переноса воздушных масс в умеренных широтах а) западное б) восточное в) южное
- 6) Количество водяного пара, содержащегося в воздухе в данный момент (г/м^3) а) точка росы б) относительная влажность в) абсолютная влажность
- 7) Нисходящий вихрь воздуха в замкнутой области повышенного давления а) циклон б) антициклон в) бриз
- 8) Какую погоду приносит циклон а) ясную, солнечную б) пасмурную, с осадками в) облачную, холодную
- 9) место возникновения полярных сияний а) тропосфера б) стратосфера в) ионосфера
- 10) Что произойдет при охлаждении насыщенного водяными парами воздуха (при положительных температурах) а) испарение б) конденсация в) сублимация

- 11) Прибор, определяющий влажность воздуха а) барометр б) психрометр в) осадкомер
- 12) Сильный северо-восточный ветер, возникающий в районе Новороссийска а) бриз б) фен в) суховей г) бора
- 13) Облака, не дающие осадков и тени а) перистые б) кучевые в) слоистые
- 14) Что такое погода а) многолетний устойчивый режим изменения нижних слоев атмосферы, характерный для данной местности; б) состояние нижнего слоя атмосферы в данное время в данном месте; в) изменение состояния атмосферы в результате прохождения теплых и холодных фронтов;
- 15) выбрать признаки устойчивой и ясной погоды (изменения погоды): а) давление воздуха высокое или повышается; б) ветер слабый, к вечеру стихает; в) утром нет росы, тумана; г) муравьи прячутся в муравейники; д) давление резко колеблется или понижается; з) дым от костров или труб поднимается вверх; и) небо днем покрыто кучевыми облаками, исчезающими к вечеру; к) относительная влажность воздуха снижается днем и возрастает к ночи.
- 16) Линии, соединяющие на климатической карте точки с одинаковым давлением: а) изотермы б) изобары в) меридианы
- 17) Климатический пояс со среднегодовыми температурами +25, +28°C, высокой влажностью, большим количеством осадков (2000-500-мм)), равномерно распределенными в течение года а) экваториальный б) субтропический в) умеренный
- 18) Расположить слои атмосферы снизу вверх а) стратосфера б) ионосфера в) тропосфера г) мезосфера

2 вариант

- 1) Газ, на долю которого приходится около $\frac{1}{4}$ части атмосферного воздуха а) азот б) кислород в) углекислый газ
- 2) Как изменяется температура с высотой в стратосфере а) повышается б) понижается в) не изменяется
- 3) Ветры суточного характера, возникающие на границе суши и моря а) муссоны б) пассаты в) бризы 4) В каком направлении дуют пассаты в южном полушарии а) юго-восточном б) северо-восточном в) восточном
- 5) Планетарные ветры, дующие от тропиков к экватору а) муссоны б) пассаты в) бризы
- 6) Момент перехода воздуха от ненасыщенного состояния к насыщенному: а) конденсация б) точка росы в) абсолютная влажность
- 7) Восходящий вихрь воздуха в замкнутой области пониженного давления: а) циклон б) антициклон в) бриз

- 8) Какую погоду приносит антициклон а) ясную, солнечную б) облачную, с осадками в) солнечную, жаркую
- 9) Место расположения озонового слоя а) тропосфера б) стратосфера в) ионосфера
- 10) Что произойдет при охлаждении насыщенного воздуха (при отрицательных температурах) а) конденсация б) сублимация в) испарение
- 11) Прибор, определяющий давление атмосферы а) психрометр б) барометр в) анемометр
- 12) Какое направление имеет бора (сильный ветер в районе Новороссийска) а) северо-восточное б) северное в) западное
- 13) Процесс, в результате которого образуются облака а) испарение б) конденсация в) вымерзание
- 14) Что такое климат а) многолетний устойчивый режим изменения нижних слоев атмосферы, характерный для данной местности; б) состояние нижних слоев атмосферы в данное время в данном месте; в) изменение состояния атмосферы в результате прохождения теплых и холодных фронтов;
- 15) Выбрать признаки ухудшения (ненастной) погоды а) давление воздуха высокое или повышается; б) ветер к вечеру усиливается в) утром нет росы, тумана г) муравьи прячутся в муравейники д) ласточки летают высоко е) ветер к вечеру стихает; ж) давление понижается; з) сильные росы или иней ночью и) с утра душно, кучевые облака растут вверх, не исчезая к вечеру; к) утренние и вечерние зори красные;
- 16) Линии, соединяющие на климатической карте точки с одинаковой температурой а) изотермы б) изобары в) параллели
- 17) Климатический пояс, для которого характерна смена воздушных масс по сезонам года (летом - тропический, зимой - воздух умеренных широт), лето обычно сухое, жаркое; зима - влажная, теплая а) экваториальный; б) умеренный; в) субтропический;
- 18) Расположить слои атмосферы сверху вниз а) ионосфера б) тропосфера в) стратосфера г) мезосфера

Тест

1 вариант

1. Корни, отходящие от главного корня: а) боковые; б) придаточные; в) мочковатые;
2. Растения, у которых употребляются в пищу корнеплоды: а) морковь, лук, картофель; б) репа, редис, свекла; в) картофель, редька, морковь;

3. Видоизмененные подземные побеги: а) луковица, клубень, корневые клубеньки; б) клубень, корнеплод, корнеклубни; в) клубень, луковица, корневище;

4. Соотнести понятия растений и их частей, употребляемых в пищу: 1. Корнеплод 2. Клубень 3. Луковица 4. Плод (семена) 5. Лист а) морковь; б) чеснок; в) фасоль; г) свекла; д) картофель е) лук ж) капуста з) томаты и) редис

5. Расположить по порядку (снизу вверх) зоны корня:

а) зона всасывания;

б) корневой чехлик;

в) зона проведения;

г) зона деления (роста);

6. Часть стебля, по которой перемещаются органические вещества: а) луб; б) древесина; в) сердцевина;

7. Образовательная ткань стебля; а) лубяные волокна; б) пробка; в) камбий

8. Соотнести понятия (перемещение веществ по стеблю): 1. Вода и минеральные соли 2. Органические вещества а) сосуды древесины; б) ситовидные трубки; в) сверху вниз; г) снизу вверх;

9. Продукты поглощаемые при фотосинтезе: а) вода, крахмал, углекислый газ; б) кислород, вода, минеральные соли; в) углекислый газ, вода;

10. Растения, имеющие сложные листья: а) клен, конский каштан, акация; б) клевер, дуб, грецкий орех; в) конский каштан, акация, грецкий орех;

11. Элементы листа, в которых происходит фотосинтез: а) эпидермис; б) столбчатая и губчатая паренхима; в) жилка (сосудисто -проводящий пучок);

12. Соотнести понятия: 1. Лист 2. Стебель (побег) 3. Корень а) корнеклубни георгина; б) колючки кактуса; в) усы земляники; г) корневище ландыша; д) клубень картофеля; е) колючки розы

13. Соотнести понятия (размножение растений): 4. Побег 5. Корень 6. Лист а) картофель; б) малина; в) земляника; г) бегония; е) чеснок

14. Расположить части цветка в порядке от периферии к центру: а) венчик; б) пестик; в) чашечка; г) тычинки;

15. Эндосперм (запас питательных веществ) у цветковых растений образуется: а) в результате слияния спермия и яйцеклетки; б) в результате слияния спермия и центрального ядра; в) из центрального ядра зародышевого мешка семпочки; .

16. Исключить лишние понятие: а) свекла; б) репа; в) лук; г) редис;

2 вариант

1. Корни, отрастающие от стебля: а) придаточные; б) боковые; в) мочковатые;

2. Растения, у которых используются в пищу видоизмененные подземные побеги: а) морковь, лук, картофель; б) картофель, свекла, чеснок; в) картофель, лук, чеснок;

3. Видоизмененные корни: а) корневище, клубень, корневые клубеньки; б) корнеплод, корнеклубни, корневые клубеньки; в) клубень, корневище, корнеплод;

4. Соотнести понятия растений и их частей, употребляемых в пищу: 1. Корнеплод 2. Клубень 3. Луковица 4. Плод (семена) 5. Лист а) картофель; б) редис; в) пшеница; г) репа; д) чеснок е) укроп ж) болгарский перец з) вишня и) салат

5. Расположить по порядку (от периферии к центру) части стебля древесного растения: а) камбий; б) кора; в) сердцевина; г) древесина;

6. Часть стебля, по которой перемещаются вода и минеральные соли: а) луб; б) древесина; в) сердцевина;

7. Значение сердцевины стебля: а) образовательная ткань; б) основная ткань, запасаящая питательные вещества; в) проводящая ткань;

8. Какие вещества перемещаются по ситовидным клеткам коры: а) вода; б) глюкоза; в) минеральные соли;

9. Соотнести понятия: 1. Фотосинтез 2. Дыхание а) поглощение кислорода; б) образование углеводов; в) выделение кислорода; г) выделение углекислого газа; д) идет постоянно; е) для начальной стадии необходим свет; ж) поглощение углекислого газа; з) поглощение воды

10. Растения, имеющие простые листья: а) дуб, белая акация, шиповник; б) дуб, клен, каштан; в) конский каштан, тополь, черный орех;

11. Элементы листа, которые служат для транспирации и газообмена: а) эпидермис; б) устьица; в) жилки (сосудисто – проводящие пучки);

12. Соотнести понятия (растения и тип плода) 1. ягода 2. Костянка 3. Стручок 4. Боб 5. Семянка 6. Яблоко а) фасоль, горох; б) белена, мак; в) вишня, слива; г) крыжовник, томаты; д) подсолнечник, одуванчик; е) груша, яблоня; ж) капуста, редис

13. Соотнести понятия (размножения растений): 7. Побег 8. Корень 9. Лист а) смородина; б) фиалка; в) виноград; г) гиацинт; д) малина; е) лук; ж) пырей;

14. Расположить части цветка в порядке от центра к периферии: а) чашелистики; б) лепестки; в) тычинки; г) пестик;

15. Зародыш семени образуется в результате: а) слияние спермия и центрального ядра; б) слияния спермия и яйцеклетки; в) слияния яйцеклетки и центрального ядра;

16. Исключить лишнее понятие: а) морковь; б) картофель; в) редис; г) свекла

Тема: Природные зоны на территории России

1.Подготовить виртуальную экскурсию по природным зонам России (по выбору, работа в мини-группах).

2. В методическую копилку подобрать материал по этой теме для использования в учебно - воспитательном процессе по Окружающему миру: рассказы, стихотворения, загадки, ребусы, кроссворды, интересные факты, видеоролики, фото и др.

Практическая работа

Тема: Планеты Солнечной системы.

Цель: получить представление о Галактике, планетах Солнечной системы, их размерах, расстоянии от Солнца, периоде обращения вокруг Солнца; познакомиться с движением Луны вокруг Земли, лунными фазами и причиной их сменяемости.

Оборудование: на всех практических занятиях необходимо иметь учебное пособие «Естествознание и основы экологии», рабочую тетрадь в клетку, карандаши, ластики, шариковые ручки, карту звездного неба.

Методические рекомендации

При выполнении практической работы необходимо заполнить таблицы, что позволит систематизировать знания о расположении больших планет на орбитах, об их удаленности от Солнца, о некоторых физических свойствах. Необходимый теоретический материал можно взять из соответствующих параграфов учебного пособия по данному курсу(1-9).

Вопросы по теме «Земля-планета Солнечной системы»:

1. Что произошло в результате Большого взрыва?

2. Как давно существуют Солнце и Земля?
3. Какие планеты входят в состав Солнечной системы?
4. Чем планеты внешней группы отличаются от внутренней?
5. Что такое астероиды, кометы, метеоры и метеориты?
6. Какие четыре природных состояния вещества вам известны? Какое из них самое распространенное?

Ход работы

1. Рассмотрите таблицу 1 из § 1 учебного пособия. Заполните таблицу «Характеристика планет Солнечной системы».

Характеристики планет Солнечной системы									
Характеристики	Планеты								
	Меркурий	Венера	Земля	Марс	Юпитер	Сатурн	Уран	Нептун	Плутон
1. Среднее расстояние от Солнца									
2. Период обращения вокруг Солнца									
3. Период обращения вокруг своей оси									
4. Радиус (относительно радиуса Земли)									
5. Масса									
6. Средняя плотность									
7. Спутники (количество)									

Дайте сравнительную характеристику Земли и одной из планет по выбору.

Заполните таблицу по следующей форме:

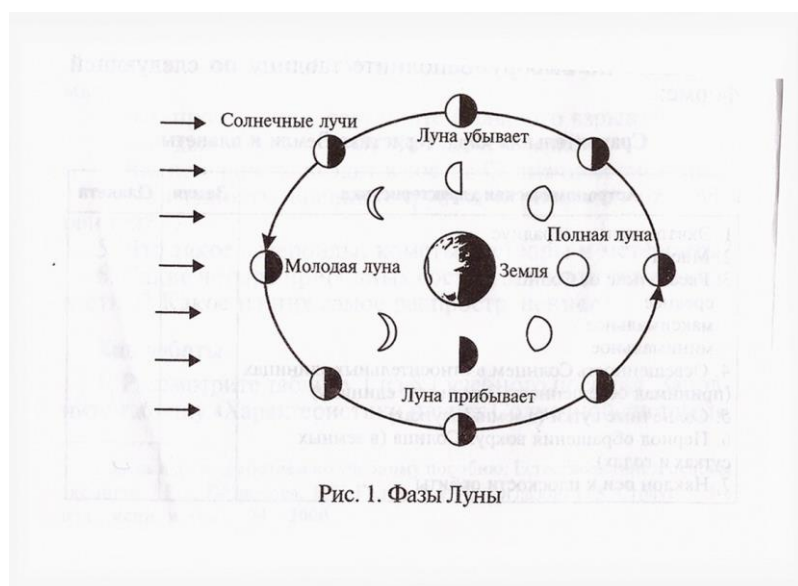
Сравнительная характеристика Земли и планеты

Астрономическая характеристика	Земля	Планета
1. Экваториальный радиус		
2. Масса		
3. Расстояние от Солнца: среднее максимальное минимальное		
4. Освещенность Солнцем в относительных единицах (принимая освещенность Земли за 1 единицу)		
5. Солнечные сутки (в земных сутках)		
6. Период обращения вокруг Солнца (в земных сутках и годах)		
7. Наклон оси к плоскости орбиты		

2. Пользуясь текстом учебного пособия и данными астрономических характеристик, составьте краткую физико-географическую характеристику, выбранной планеты, отвечая на вопросы и выполняя задания.

- 1) Может ли планета удерживать атмосферу?
 - 2) Есть ли на этой планете смена времен года и если есть, то с чем связана - с изменением расстояния от Солнца (с эксцентриситетом орбит) или с наклоном оси?
 - 3) Велики или малы суточные контрасты температур и почему?
 - 4) Как влияет атмосфера на температурный режим планеты?
 - 5) Каков состав атмосферы?
 - 6) Приведите имеющиеся в литературе данные относительно рельефа планеты и ее внутреннего строения (если выбранная планета земной группы).
 - 7) Чем отличается эта планета от планет земной группы (если выбрана одна из больших планет)?
 - 8) Оцените всю сумму физико-географических условий для осуществления биосферы на данной планете.
3. Оцените астрономические характеристики Земли с точки зрения существования биосферы. Какие именно характеристики важны и почему?

4. По рис. 7 учебного пособия изучите положение Солнечной системы в нашей Галактике и сделайте соответствующий чертеж.



5. Рассмотрите рис.1 и объясните, почему Луна все время повернута к Земле одной и той же стороной и почему наблюдатель с Земли видит различные фазы Луны.

Практическая работа

Тема: Формы и размеры Земли.

Цель: познакомиться с методами определения размеров Земли, математическими моделями, используемыми для определения ее форм.

Оборудование: карта полушария, глобус.

Методические рекомендации

Для подготовки к работе познакомьтесь с §10,12 учебного пособия, ответьте на вопросы и выполните задания:

1. Назовите математические модели, используемые для определения формы Земли, в порядке их приближения к истинной формы Земли. Укажите размеры полярных и экваториальных радиусов этих фигур.
2. Кто первый достаточно точно описал размеры Земли?
3. Какие данные позволили людям определить форму нашей планеты до космических полетов?

4. Какова длина земного экватора? Чему равна длина меридиана?
5. Если мы будем взвешивать одно и то же тело на пружинных весах, одинакова ли будет его масса на полюсе и экваторе? Ответ поясните.
6. Какое географическое название имеет форма Земли?
7. Как вы считаете, изменялась ли форма Земли за время ее существования?

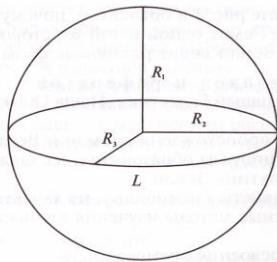


Рис. 2. Форма и размеры Земли

Ход работы

1. Воспроизведите рис. 2 и подпишите значения R_1 , R_2 , R_3 и L .
2. Постройте график изменения дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения, пользуясь данными таб. 1. Для построения кривой берется система прямоугольных координат. На оси абсцисс обозначьте высоту места наблюдения, на оси координат- дальность видимого горизонта. Наиболее удобные масштабы: вертикальные- 1:4000000; горизонтальный- 1:100000.

Таблица 1

**Изменение дальности видимого горизонта
в зависимости от высоты места наблюдения**

Высота места наблюдения, м	0	1	10	50	100	500	1000	3000	5000	10 000
Дальность видимого горизонта, км	0	3,8	12,1	27,1	38,3	85,6	121,0	210,0	271,0	383,0

3.Используя график, ответьте на следующие вопросы и выполните задания:

- 1) Какова дальность видимого горизонта с Эльбруса(5642м)?
- 2) Вычислите по графику видимого горизонта с Джомолунгмы(8848м), Роман-Кош(1545м).

3) Можно ли с Эльбруса увидеть Черное и Каспийское море?

4) Можно ли с мыса Дежнева увидеть берега Америки?

Для

ответа на вопросы 3 и 4 по карте определите высоту названных точек(по абсолютным отметкам или горизонталям), расстояние между точками, которые, как предполагается, могут оказаться видимыми.

По графику определяют дальность видимого горизонта с данной высоты и сравнивают с расстоянием, определенным по карте. Условно принимается, что высота противоположных берегов равна 0м.

4.Решите задачу. Путешественники наметили следующий маршрут: пройти из Москвы прямо на север 500км, затем на восток 500км, потом на юг 500км и, наконец, на запад 500км. Вернутся ли они в исходную точку?

Практическая работа

Тема: Суточное и годовое движения Земли и их географические следствия.

Цель: получить представление о земной оси и ее наклоне к плоскости орбиты; выясните причины смены дня и ночи, времен года, изменения продолжительности дня, наличия поясов освещенности и зональной дифференцировки земной поверхности; освоить навыки работы с глобусом.

Оборудование: циркуль, линейка с миллиметровыми делениями, глобус, теллурий.

Методические рекомендации

Известно, что Земля совершает два вида движения: вокруг собственной воображаемой оси и вокруг Солнца. Они имеют разные географические следствия.

Движение Земли вокруг оси приводит к дифференциации вещества Земли во всех оболочках, полярному сжатию планеты, смене дня и ночи. С ним связаны суточные ритмы в природе, приливы и отливы; отклонения падающих тел к востоку, а тел, движущихся в меридиональном направлении, вправо- в Северном и влево- в Южном полушариях.

Следствием движения Земли вокруг Солнца являются: неравномерное нагревание земной поверхности; смена времен года; образование тепловых поясов освещенности; зональная дифференциация земной поверхности и образование природных зон. На рис.3 показано освещение(нагревание) поверхности Земли в дни равноденствия и солнцестояния.

Ход работы

1. Поставьте перед собой глобус так, чтобы северный полюс был обращен к вам. Покажите направление суточного вращения Земли. Какой опыт доказывает суточное вращение Земли?
2. Назовите главные географические следствия суточного вращения Земли. Как вращение Земли вокруг оси влияет на нагревание земной поверхности? Объясните, почему мы не ощущаем вращение Земли вокруг воображаемой оси.

3. Приведите примеры суточных ритмов в жизни различных организмов(растения, животных, человека).
4. Воспроизведите рис.3, *а* и *б* и продолжите построения: 1) покажите положение светораздельной плоскости; 2) покажите направление суточного вращения Земли вдоль любой параллели;3) заштрихуйте неосвещенную половину Земли.
5. В тетради схематично покажите положение Земли в дни равноденствия и солнцестояния. Укажите даты для Северного и Южного полушарий.
6. Используя теллурий, покажите движение Земли вокруг Солнца. Как изменяется угол падения солнечных лучей на разных широтах?

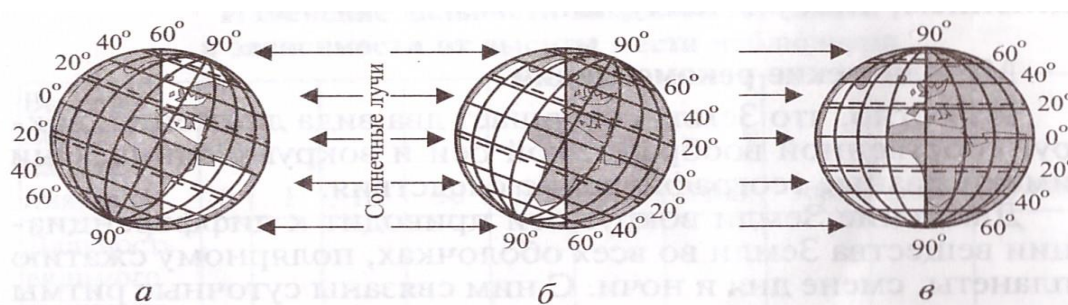


Рис. 3. Освещенность Земли в зависимости от положения относительно Солнца:

а) летнее солнцестояние, 22 июня; *б)* зимнее солнцестояние, 22 декабря; *в)* дни равноденствия, 21 марта, 23 сентября

Ответьте на вопросы:

- 1) В каких широтах можно увидеть полуденное Солнце в зените?
- 2) На какой широте угол падения солнечных лучей может изменяться от 90 до 0°?
- 3) Где можно видеть Солнце над горизонтом в течении суток? Когда она не заходит, а когда не восходит?
- 4) Почему на картах такие параллели, как экватор, тропики, полярный круг, обозначены особо?

5) Как изменяется время года на полюсах?

Практическая работа

Тема: Географические карты

Цель: усвоить понятия *географическая карта, глобус, градусная сеть*; овладеть навыками работы с картой; научиться определять азимут, направления и расстояния на карте, пользоваться масштабом, компасом, находить объекты на карте, определять их географические координаты.

Оборудование: атлас России, глобус, циркули, линейки, компас, транспортир.

Методические рекомендации

Для выполнения работы ознакомьтесь с §12-14 учебного пособия.

Ход работы

1. Ответьте на вопросы и выполните задания.
 - 1) Дайте определения глобуса и карты. Чем отличаются карты от глобуса?
 - 2) Назовите основные виды картографических проекций. В каких проекциях составлены карты полушарий, мировая, материков, России? В чем особенность карты России для начальной школы?
 - 3) Что такое масштаб? Назовите виды масштабов. Запишите любой численный масштаб. Прочтите его как именованный. Постройте для него масштаб линейный.
 - 4) Дайте определения понятия *азимут*. Пользуясь атласом и транспортиром, определите азимут от Москвы на Мурманск, Новосибирск, Сочи.
 - 5) Что такое градусная сеть? Как она образована на глобусе и картах, в чем ее необходимость? Найдите на глобусе нулевой меридиан; проследите, как он проходит.
2. Используя компас, определите:
 - 1) направление основных и промежуточных сторон горизонта;

2) азимуты на отдельные объекты в аудитории- шкаф, дверь, окно и т.д.

3. Пользуясь глобусом и картой, выполните следующие задания и ответьте на вопросы.

1) Определите широту экватора и полюсов, долготу Лондона.

2) По координатам 57° с.ш. и 61° в.д.(примерно) определите название крупного административного центра России.

3) Определите географические координаты Москвы, Якутска, Петропавловска- Камчатский.

4) В каком направлении от Москвы находится Архангельск?

4. Назовите виды карт, различающихся: а) по масштабу; б) по содержанию; в) по охвату территории.

5. Пользуясь линейкой и картой атласа, определите:

а) расстояние от Москвы до Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Владивостока;

б) наибольшую протяженность России с запада на восток и с севера на юг.

Практическая работа

Тема: Внутреннее строение и рельеф Земли

Цель: изучить строение Земли; познакомиться с процессами, протекающими в земной коре, которые преобразуют поверхность Земли, с основными формами рельефа.

Оборудование: географический атлас России, линейки, цветные карандаши, контурные карты мира.

Методические рекомендации

Для выполнения работы познакомьтесь с §15-20, 22-23 учебного пособия.

Ход работы

1. Определите приблизительно температуру Земли на глубине 1 км, если зона нейтральных температур 5°C находится на глубине 30 м. определите температуру на глубине 10,20 км.
2. Начертите схему внутреннего строения Земли, выделив разным цветом литосферу, мантию, внешнее и внутреннее ядро. Укажите температуру в градусах Цельсия и плотность вещества в кг/дм^3 на разных глубинах.
3. Начертите схему внутреннего развития земной коры, цветом выделите слои осадочных, гранитных и базальтовых пород, слой Мохоровичича и поверхность Конрада. В чем отличие земной коры от литосферы? В чем отличие материковой коры от океанической?
4. Назовите и охарактеризуйте методы изучения внутреннего строения Земли. Что такое руководящие окаменелости? В чем сущность радиохимического метода определения возраста горных пород?
5. Пользуясь атласом России, дополнительным материалом по этой теме и таблицей геохронологического летоисчисления, прокомментируйте ход геологического развития Земли.
6. Что такое платформы и подвижные пояса земной коры? Нанесите на контурную карту России древние(докембрийские) и молодые платформы, области байкальской, каледонской, герцинской, мезозойской и альпийской складчатостей. Какие геологические структуры им соответствуют?
Сделайте в тетрадях рисунки: а) складчатых сильно разрушенных гор и реконструируйте их прежний облик(до разрушения); б) возрожденных складчато-глыбовых гор. Опишите различия в их структуре и рельефе.
7. Перечислите внешние процессы, действующие на поверхность Земли и изменяющие ее облик. Какова роль гравитационной энергии в преобразовании рельефа?

8. Опишите основные отличия теорий мобилизма и фиксизма в формировании земной коры и рельефа.
9. Назовите типы равнин, различающихся по происхождению. Приведите примеры. Заполните таблицу по следующей форме:

Равнины Земли

№п/п	Происхождение	Примеры

10. Назовите типы гор, различающихся по происхождению. Приведите примеры. Заполните таблицу по следующей форме:

Горы Земли

№п/п	Происхождение	Примеры

11. Пользуясь учебным пособием (рис.24) перенесите на контурную карту мира активные зоны земной коры. Какие геологические явления характерны для этих зон?

Практическая работа

Тема: Минералы и горные породы. Рельеф Земли.

Цель: овладеть навыками определения и описания различных типов горных пород и минералов.

Оборудование: географический атлас России, линейки, цветные карандаши, контурные карты мира, образец минералов и горных пород.

Методические рекомендации

Познакомьтесь с § 21 учебного пособия. Для определения и описания горных пород и минералов выберите по 2-3 образца горных пород разного происхождения: магматические (гранит, кварц, базальт, полевой шпат),

осадочные(известняки, глины, торф, каменный уголь, рудные и полезные ископаемые, фосфориты, апатиты, каменная соль), метаморфические(песчаники, мрамор, гнейс, кварцит). Работу следует начать с изучения минералов, а затем перейти к описанию горной породы, указывая состав минералов. При изучении минералов и горных пород отдельно выделите горячие и рудные полезные ископаемые.

Ход работы

1. Опишите физические свойства 4-5 образцов минералов по предложенной схеме. Данные оформите в виде таблицы:

Характеристика минералов

Свойства	Минералы			
1. Цвет, блеск				
2. Цвет черты				
3. Прозрачность				
4. Твердость				
5. Удельный вес				
6. Спайность				
7. Излом				
8. Горючесть				
9. Запах				
10. Магнитные свойства				

2. Опишите свойства различных видов горных пород(по 2-3 образца каждой группы) по предложенной схеме. Заполните таблицу по следующей форме:

Характеристика горных пород

Название горных пород	Происхождение	Состав	Значение и использование

3. В чем отличие минералов от горных пород? Сделайте вывод о происхождении минералов и горных пород.

Практическая работа

Тема: Состав и свойства почвы. Типы почв.

Цель: познакомиться с составом почвы; определите ее влагоемкость и влагопроницаемость; получите навыки определения различных типов почв.

Оборудование: наборы различных типов почв, глина, песок , вода; электроплитка или газовая горелка, стаканы, пробирки, фарфоровая и жестяная чашки, воронки, фильтры, стеклянная пластинка, штатив, тигельные щипцы.

Методические рекомендации

Предварительно познакомьтесь с § 24 учебного пособия. При определении состава почвы необходимо определите наличие в ней гумуса, песка, глины, минеральных солей, а также воды и воздуха.

Для определения влагоемкости и влагопроницаемости почвы надо сравнить свойства песка и глины, а также разных типов почв механический состав почвы можно определить, сравнив влагоемкость и влагопроницаемость образцов. Чем выше влагоемкость почвы, тем больше в ней содержание глины, а высокая влагопроницаемость свидетельствует о большом содержании песка.

По цвету почвы можно судить о количестве гумуса в ней: чем темнее цвет, тем выше содержание гумуса. Для определения типа почв желательно иметь их стандартные наборы или цветные таблицы, с которыми надо сравнить выданные образцы. Можно воспользоваться и рис.4.

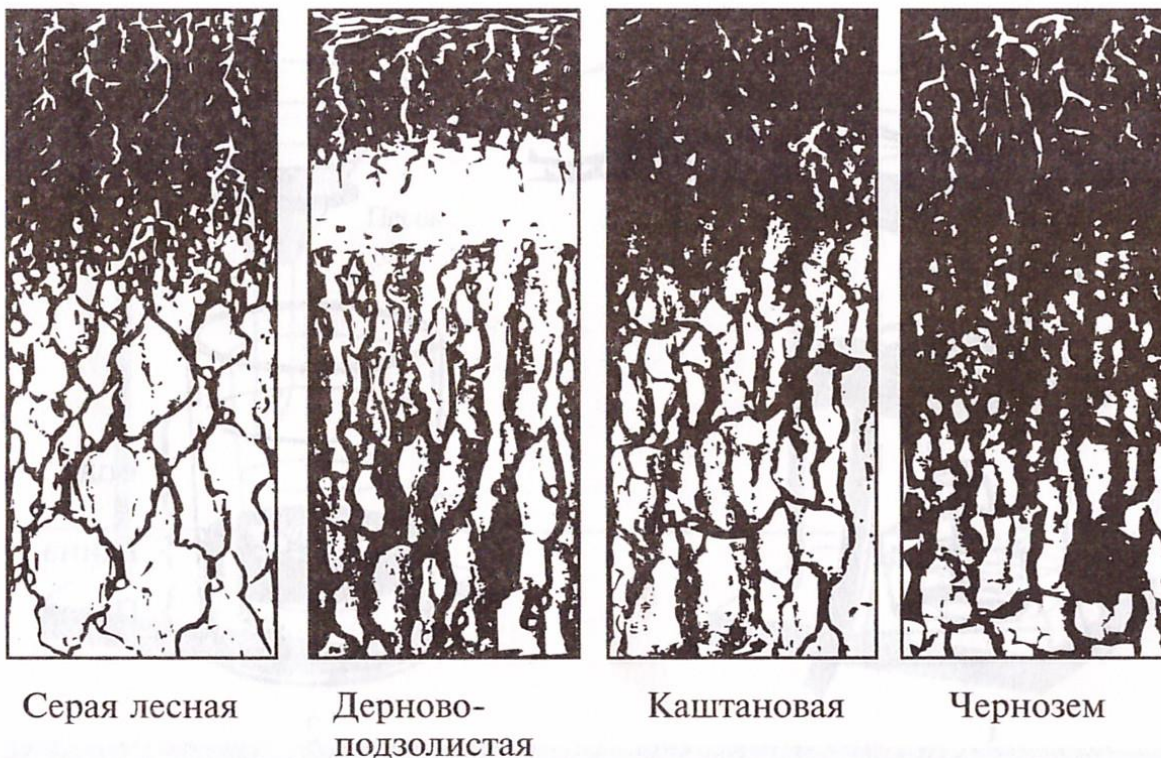


Рис. 4. Типы почв

Почва обладает также капиллярностью. Вода в почве может передвигаться не только вниз или в стороны, но и снизу вверх. Она поднимается по мельчайшим порам между частичками почвы - капиллярам. Прилипая к стенкам капилляров, вода как бы ползет вверх. Чем тоньше капилляры почвы, тем выше по ним может подняться вода. Поднимаясь на поверхность, вода быстро испаряется и почва пересыхает. При рыхлении капилляры верхнего слоя нарушаются и влага сохраняется в почве рыхления иначе называют «сухим поливом».

Ход работы

1. Изучите состав почвы. Поместите небольшой комочек сухой почвы в пробирку с водой. Пронаблюдайте выделение пузырьков воздуха из комочка. Сделайте вывод.
2. Поместите небольшое количество сухой почвы в жестяную и фарфоровую чашки и прокалите на огне. Подержите над чашкой стеклянную пластинку.

Проследите за образованием капель на поверхности пластинки (рис.5).Сделайте вывод. Продолжая прокаливание, вы почувствуете запах гари. Почва постепенно начнет светлеть. Это сгорает гумус - органические вещества, содержащиеся в почве. Он придает почве темные цвет.

3. Поместите прокаленную почву в стакан с водой и помешайте стеклянной палочкой. Пронаблюдайте, что произойдет с водой.

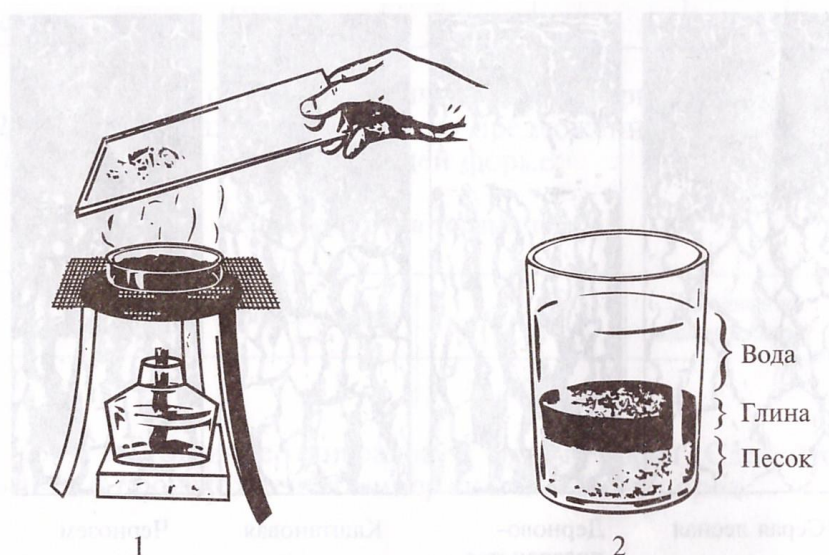


Рис. 5. Состав почвы:

1 — испарение воды и сгорание перегноя; 2 — наличие песка и глины



и глина осядут на дне. Обратите внимание на положение песка и глины в стакане. Зарисуйте и сделайте соответствующие подписи.

4. Осторожно отфильтруйте в пробирку небольшое количество воды из стакана. Несколько капель фильтрата поместите на стеклянную пластинку и нагрейте до полного испарения влаги(рис.6). что осталось на пластинке? Сделайте вывод о составе почвы.
5. Исследуйте влагоемкость и влагопроницаемость почвы. Закрепите три воронки в штативе. Нижние отверстия закройте ватой. В одну воронку насыпьте песок, в другую – глину, а в третью почву. Под каждую воронку подставьте стакан (рис.7). Налейте в воронку по $\frac{1}{2}$ стакана воды. Через 1 – 2 мин сравните количество воды в стаканах под каждой воронкой. В каком случае вода проходит в стакан быстрее?

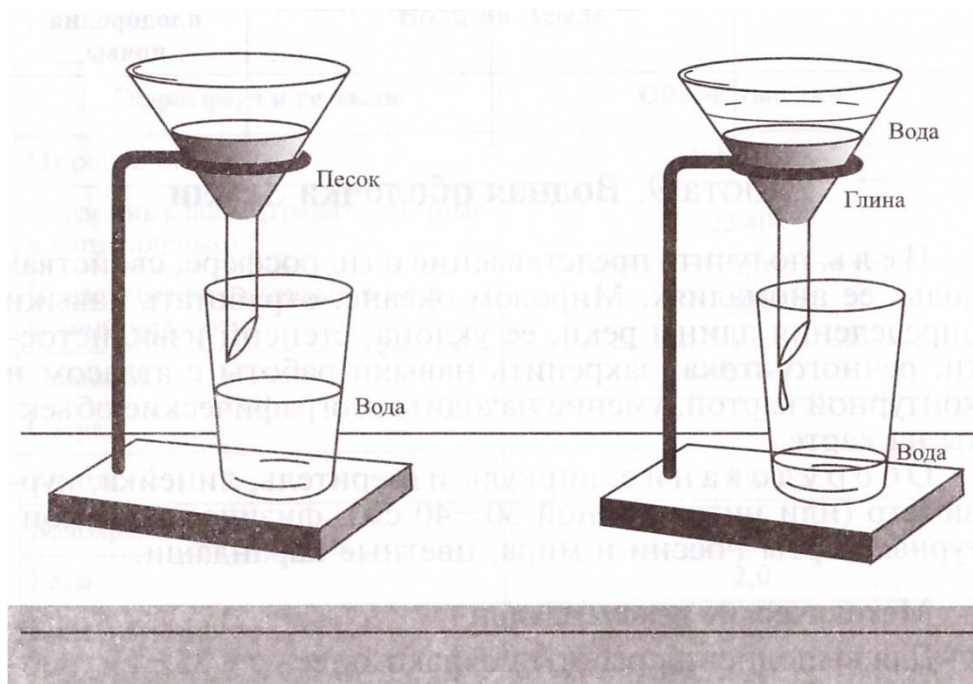


Рис. 7. Влагоемкость и влагопроницаемость песка, глины

Сделайте вывод о влагопроницаемости песка, глины, почвы. Сравните количество воды в каждом стакане. В каком стакане воды больше? Сделайте вывод о влагоемкости песка, глины, почвы. Какие свойства придает почве глина и песок?

6. Исследуйте влагоемкость и влагопроницаемость различных образцов почвы так, как описано в задании 5. Сделайте вывод о соотношении песка и глины в выданных образцах почвы.
7. Исследуйте капиллярные свойства почвы. Нижнее отверстие воронки закройте кусочком ваты, а сверху насыпьте сухую почву. Поместите воронку в стакан с водой так, чтобы ее кончик был целиком погружен в воду. На поверхность почвы положите кусочек фильтровальной бумаги. Проследите, что произойдет с бумагой через некоторое время. Объясните результаты опыта, сделайте вывод.

8. Рассмотрите выданные образцы почв. Определите цвет, зернистость почв. Сравните выданные образцы с рисунками и определите типы почв. Заполните таблицу по следующему образцу:

Характеристика почв

Тип почвы	Цвет	Соотношение песка и глины	Содержание гумуса. Степень плодородия почвы

Практическая работа

Тема: Водная оболочка Земли

Цель: получить представление о гидросфере, свойствах воды, ее аномалиях, Мировом океане; отработать навыки определения длины реки, ее уклона, степени извилистости, речного стока; закрепить навыки работы с атласом и контурной картой, умение находить географические объекты на карте.

Оборудование: циркуль-измеритель, линейка, курвиметр (или нитка длиной 30-40см), физическая и контурные карты России и мира, цветные карандаши.

Методические рекомендации

Для выполнения работы познакомьтесь с § 25-29 учебного пособия. Определить длину рек по карте можно тремя способами: циркулем-измерителем, с помощью влажной нитки и курвиметра. Измерение следует производить 3-4 раза, средняя величина этих измерений и покажет длину реки.

Уклон реки находят по формуле

$$a = \frac{H_{\text{и}} - H_{\text{у}}}{L}$$

где $H_{\text{и}}$ - высота истока, $H_{\text{у}}$ - высота устья, L - длина реки.

Пример: падение Днепра 253м, длина 2200км.

Уклон реки составляет: $253:2200=0,11$ м, т.е. на каждый километр длина падения Днепра составляет 11см (уклон 0,00011).

Ход работы

1. Проанализируйте данные табл.2 и ответьте на вопросы.

- 1) Где сосредоточена основная масса гидросферы?
- 2) Где сосредоточена большая часть гидросферы в пределах континентов?
- 3) Сравните объем воды в реках, озерах и ледниках.

Таблица 2

Вода на Земле

Гидросфера и ее части	Объем, тыс. км ³
Мировой океан	1 338 500
Подземные воды (гравитационные и капиллярные)	23 400
Подземные воды (льды) в зоне вечной мерзлоты	300
Ледники	26 064
Озера	176
Болота	11,5
Водохранилища	6,0
Реки	2,0
Вода в атмосфере	12,9

2. Постройте круговую или столбчатую диаграмму, отражающую примерное соотношение вод гидросферы (масштаб выберите сами).
3. Нарисуйте в тетради схему залегания водоупорных и водопроницаемых пород (см. учебное пособие, рис.31) и укажите, какие скважины относятся к самоизливающимся.
4. По физической карте мира выясните, как проходит главный водораздел Земли, отделяющий бассейны Тихого и Индийского океанов от бассейнов

Атлантического и Северного Ледовитого океанов, и перенесите его на контурную карту. Выделите бессточные области.

5. По физической карте мира определите длину одной из рек и ее уклон.
6. Объясните понятие *режим реки*. Что называется меженью, половодьем, паводком? Какие типы питания рек вам известны?
7. Рассмотрите табл.3 и постройте столбчатую диаграмму глубин озер России.

Таблица 3

Глубины крупнейших озер Земли

Название озера	Глубина, м	Название озера	Глубина, м
Байкал	1620	Ладожское	230
Верхнее	393	Мичиган	281
Виктория	80	Ньяса	706
Гурон	208	Танганьика	1470
Каспийское	1025		

8. По физической карте мира определите характер стока различных озер и заполните таблицу по следующей форме:

Озера мира

Сточные	Бессточные

9. Как различаются озера по химическому составу водной массы? Расскажите об основных компонентах биомассы озер.
10. Заполните таблицу о происхождении озер по следующей форме:

Происхождение озер	Примеры

11. На контурной карте России подпишите крупнейшие водохранилища: Братское, Красноярское, Волгоградское, Самарское, Рыбинское и др. назовите водохранилища своей местности.
12. В таблице напишите главнейшие морские течения с указанием их температурного режима (теплые, холодные, нейтральные) по следующей форме:

Морские течение

Название	Температурный режим	Местоположение

Практическая работа

Тема: Воздушная оболочка Земли

Цель: получить знания об атмосфере, погоде и климате, навыки с приборами для определения температуры. Давления, влажности воздуха, умения анализировать карты изотерм и изобар, делатывыводы⁴ научиться анализировать различные атмосферные явления, их причины и предсказывать погоду на последующие сутки.

Оборудование: термометры срочный, максимальные, минимальные; пращ, миллиметровая бумага (2-3листа),психрометр, гигрометр волосной, осадкомер, снегомер, плотномер, барометры ртутный, анероид, флюгер Вильда, линейки, циркули-измерители.

Методические рекомендации

Для подготовки к работе внимательно проработайте содержание § 30-38 учебного пособия.

Нормальное атмосферное давление составляет 760мм рт.ст., что соответствует 1013 гПа.

$1\text{гПа}=3/4\text{мм рт.ст.}$, $1\text{мм рт.ст.}=4/3\text{ гПа}$.

Барометрическая ступень в тропосфере составляет 11м. При поднятии на 11мм рт.ст. Однако на разных высотах барометрическая ступень не одинакова. Ее изменения даны в табл.4.

Таблица 4

Средняя барометрическая ступень, м	Высота, м
10,5	0—1000
11,98	1000—2000
13,5	2000—3000
15,2	3000—4000

Если известна предельная влагонасыщенность (точка росы), то по величине абсолютной влажности можно определить влажность относительную. Так, например, если абсолютная влажность предельной температуры составляет 8мм, а при максимальной насыщенности- 10мм, то относительная влажность будет равна

$$8 \cdot 100 / 10 = 80\%.$$

Определить абсолютную влажность можно, зная относительную. Для этого нужно от величины упругости пара, насыщающего данное пространство, отнять величину абсолютной влажности.

Барометрические методы определения абсолютной высоты и превышений точек:

Нормальное атмосферное давление составляет

$$760 \text{ мм рт. ст.} = 101,3 \text{ Па} = 1 \text{ атм.}$$

В среднем на каждые 8 м высоты давление понижается(или повышается) на 1гПа. Таким образом, для определения высоты горы, нужно взять показания барометра у ее подножья и а вершине, определить разницу между показаниями барометра и умножить на 8.

Например, давление у подножья горы 1000гПа, на вершине 800гПа, разница 200гПа, $8 \cdot 200 = 1600 \text{ м}$ —это и будет высота горы.

Наблюдения за погодой носят визуальный характер. В специальный журнал дежурные заносят следующие данные: температуру воздуха, направление и примерную скорость ветра, осадки, их виды и интенсивность, облачность, виды облаков, другие метеоявления- гроза, гало, зарницы и пр. Журнальные записи обсуждаются на лабораторных занятиях.

Ход работы

1. Вычертите круговую диаграмму «Состав газов в атмосфере», используя § 30 учебного пособия.
2. Рассмотрите рис. 33 учебного пособия и составьте характеристики слоев атмосферы.
3. Рассмотрите климатическую карту мира, ответьте на вопросы и выполните задания.
 - 1) Что такое изотерма?
 - 2) Каково преобладающее направление изотерм?
 - 3) Как распределяются температуры по поверхности Земли? Где на Земле самое жаркое место; самое холодное место? Ответ поясните.
 - 4) Как меняется температура января и июля по обе стороны от экватора по мере приближения к полюсам?
 - 5) Сравните положение изотерм с одинаковыми значениями температур в Северном и Южном полушариях в различные сезоны. Проследите, например, изотерму 24°C .
 - 6) Сделайте вывод: с какими закономерностями в распределении солнечного тепла связаны установленные вами особенности хода изотерм.
 - 7) Проследите, одинаково ли положение отрезков изотерм 16 и 8°C июля и января, расположенных над океанами и континентами, и объясните различия в их положении.
 - 8) Сравните положение изотерм 16 и 8°C в июле в Северном полушарии и в январе в Южном. Сформулируйте вывод: одинаковы ли температуры лета

на одинаковых широтах умеренного пояса в Северном и Южном полушариях.

- 9) Почему на западе Евразии изотермы января имеют субмеридианальное направление в отличие от главного субширотного направления изотерм? Как меняется температура января в Евразии на широте Москвы и почему?
4. Как нагревается атмосфера? Что играет большую роль в нагревании атмосферы: непосредственно поглощение солнечной радиации или тепло, поступающее от земной поверхности?
5. Воспроизведите рисунок, отражающий изменение температуры воздуха при его подъеме от нагретой поверхности и при его опускании, и ответьте на вопросы.
 - 1) Как и почему меняются температуры воздуха при его подъеме от нагретой поверхности?
 - 2) Как и почему меняется температура воздуха при его опускании?
 - 3) Где в России наблюдаются наиболее низкие и наиболее высокие температуры?
6. Что такое процесс конденсации? Каковы обязательные его условия? Какими показателями характеризуется влажность воздуха?
7. Определите относительную влажность, если известно, что абсолютная составляет 16 г/м^3 , а насыщенность наступает при 20 г/м^3 .
8. Назовите основные виды атмосферных осадков. Как они образуются?
9. Дайте анализ мировой карты годовых сумм осадков. Установите, где находятся сильно увлажненные и засушливые области. Объясните эти явления.
10. Начертите в тетради схему «Круговорот воды в природе». Выделите большой и малый круговороты и объясните принципиальные различия между ними.
11. Познакомьтесь с устройством барометра-анероида.

12. Назовите единицы измерения давления. Как давление изображается на карте? От каких причин зависит изменение давления? Почему с изменением абсолютной высоты меняется давление?
13. Что такое ветер и с чем связано его возникновение? Рассмотрите рис.37 учебного пособия. Объясните, почему в одних местах земного шара преобладают постоянные ветры (пассаты, западный перенос), в других - сезонные (муссоны умеренных широт). Как изменяется погода в зависимости от того, какие воздушные массы приходят на европейскую часть России? Охарактеризуйте свойства разных воздушных масс.
14. На рис.39 учебного пособия показаны схемы теплого и холодного фронтов. Опишите, как изменяется погода в зависимости от того, какой фронт наступает - теплый или холодный. Назовите признаки их наступления.
15. Проанализируйте рис 40 учебного пособия и опишите движение воздуха в циклоне и антициклоне. Почему в циклоне преобладает облачная погода с осадками? Охарактеризуйте особенности погодных изменений при прохождении циклона и антициклона (приземное давление, ветры, направление движения воздуха, особенности погоды по сезонам).
16. Рассмотрите карту «Климатические пояса Земли» и составьте характеристику каждого из них по следующим показателям: летние и зимние температуры воздуха, атмосферное давление, преобладающие воздушные массы, влажность воздуха, сезонные изменения климата, преобладающие типы погод.

Практическая работа

Тема: Строение растительной и животной клетки

Цель: познакомиться с клеточным строением живых организмов; выявить черты сходства и отличия в строении клеток; познакомиться с многообразием клеток.

Оборудование: микроскоп, предметные и покровные стекла; стакан с водой, пипетка, препаровальная игла, пинцет, скальпель, марля, фильтровальная бумага; разбавленный раствор чернил; 0,5%-й раствор йода; чешуя лука, лист элодеи, микропрепараты эпителиальной, нервной ткани.

Раствор йода (0,5%) получают, разбавляя 5%-й спиртовой раствор йода в 10-кратном количестве воды.

Методические рекомендации

Для выполнения работы используйте рис.47 учебного пособия, познакомьтесь с § 43-44, а также рассмотрите рис.8.

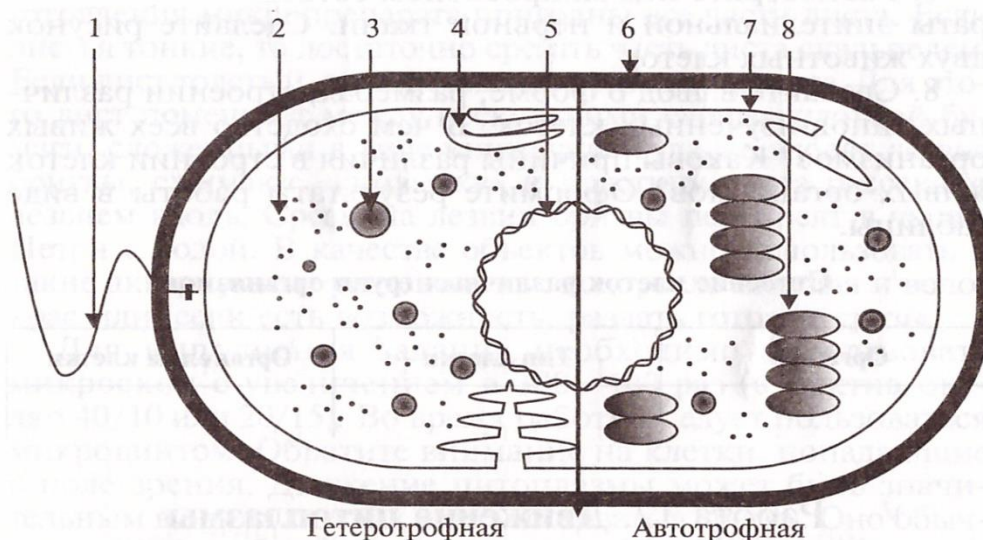


Рис. 8. Прокариотическая клетка:

1 — жгутик; 2 — рибосомы; 3 — включение; 4 — мезосома; 5 — ДНК; 6 — оболочка; 7 — наружная клеточная мембрана; 8 — фотосинтезирующая мембрана

Ход работы

1. Вспомните, на какие два надцарства делятся все клеточные организмы. В чем их основные отличия?
2. Назовите отличительные особенности прокариотической клетки (рис.8). В чем основное отличие животной клетки от растительной? (См. рис.47 учебного пособия).

3. Приготовьте препарат кожицы лука. Препаровальной иглой отделите от сочной чешуи кусочек кожицы и поместите его на предметное стекло в раствор йода (1 капля). Накройте покровным стеклом.
4. Приготовьте препарат листа элодеи. От веточки элодеи отделите пинцетом один лист и поместите на предметное стекло в каплю воды. Накройте покровным стеклом.
5. Рассмотрите оба препарата под микроскопом. Сделайте рисунки объектов и подпишите видимые органоиды клетки.
6. Приготовьте препарат эпителиальной ткани. Чистым шпателем или чайной ложкой снимите немного слизи с внутренней стороны губ или щеки. Поместите слизь на предметное стекло, подкрасьте разбавленным раствором чернил и накройте покровным стеклом. Можно воспользоваться и готовым препаратом эпителиальной ткани.
7. Рассмотрите под микроскопом готовые микропрепараты эпителиальной и нервной ткани. Сделайте рисунок двух животных клеток.
8. Сделайте вывод о форме, размерах, строении различных типов изученных клеток. В чем сходство всех живых организмов? Каковы причины различия в строении клеток живых организмов? Оформите результаты работы в виде таблицы.

Практическая работа

Тема: Деление клетки. Митоз.

Цель: получить представление о митозе, фазах митоза; пронаблюдать активное деление клеток образовательной ткани растений, обеспечивающей рост организма, и в оплодотворенном яйце животных.

Оборудование: микроскоп, микропрепараты «Митоз в корешках лука», «Митоз в яйце аскариды».

Методические рекомендации

Познакомьтесь с § 48 учебного пособия. Для проведения работы следует воспользоваться готовыми микропрепаратами. Фазы митоза хорошо видны в

тканях, где идет интенсивное деление. Это может быть образовательная ткань растений или дробление яйца различных животных. Наблюдать митоз для сравнения лучше на различных объектах. Клетки, находящиеся в разных фазах деления, можно определить по описанию или путем сравнения с рис.10.

Интерфаза. В клетке хорошо видно ядро, иногда ядрышко. Хроматин равномерно распределен в кариоплазме ядра.

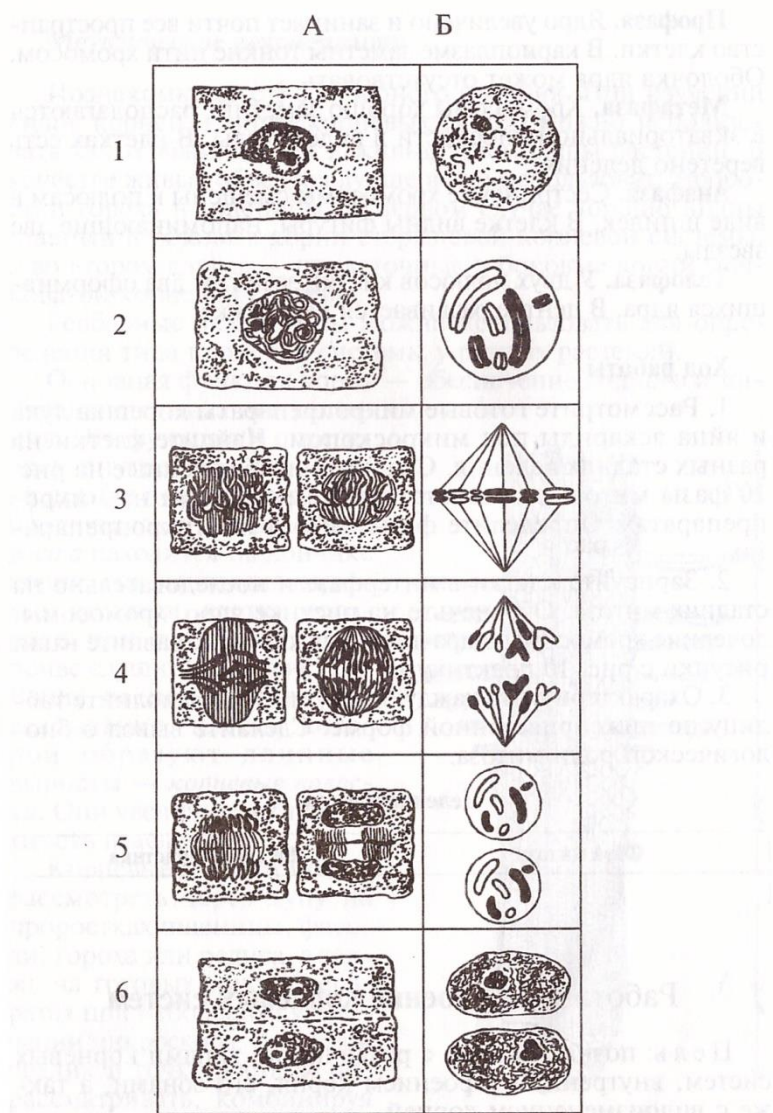


Рис. 10. Фазы митотического деления растительной клетки (А) и ее ядра (Б):
1 — интерфаза (хромосомы деспирализованы и не видны, ядрышки хорошо различимы); 2 — профаза; 3 — метафаза;
4 — анафаза; 5 — телофаза; 6 — цитофаза

Профаза. Ядро увеличено и занимает почти все пространство клетки. В кариоплазме заметны тонкие нити хромосом. Оболочка ядра может отсутствовать.

Метафаза. Хромосомы хорошо заметны, располагаются в экваториальной плоскости в виде звезды. В клетках есть веретено деления.

Анафаза. Сестринские хромосомы смещены к полюсам в виде спижек. В клетке видны фигуры, напоминающие две звезды.

Телофаза. У двух полюсов клетки заметны два оформившихся ядра. В центре развивается перетяжка.

Ход работы

1. Рассмотрите готовые микропрепараты корешка лука и яйца аскариды под микроскопом. Найдите клетки на разных стадиях деления. Сравните изображенные на рис.10 фазы митоза с соответствующими фазами на микропрепаратах. Определите фазы митоза на микропрепаратах.
2. Зарисуйте клетки в интерфазе и последовательно на стадиях митоза. Обозначьте на рисунке ядро, хромосомы, дочерние хромосомы, ядра дочерних клеток. Сравните ваши рисунки с рис.10 практикума.
3. Охарактеризуйте каждую фазу митоза. Заполните таблицу по нижеприведенной форме. Сделайте вывод о биологической роли митоза.

Деление клетки

Фаза митоза	Ее характеристика

Строение клеток различных групп организмов

Организм	Тип клетки	Органеллы клетки

Практическая работа

Тема: Строение корневых систем

Цель: познакомиться с различными типами корневых систем, внутренним строением корня, его зонами, а также с видоизменением корней.

Оборудование: микропрепараты «Корневой чехлик и корневые волоски», «Продольный срез корня»; проростки пшеницы, гороха, фасоли; гербарные листья пшеницы, ржи, одуванчика, подсолнечника, подорожника, мятлика и др.; корнеплоды: морковь, свекла, редис; корневые клубни чистяка, георгина; воздушные корни монстеры.

Методические рекомендации

Познакомьтесь с § 52 учебного пособия. При изучении видов корней и типов корневых систем можно использовать как гербарные, так и живые экземпляры растений. В качестве живых объектов лучше всего использовать проростки гороха и пшеницы. В первом случае хорошо видны главные и боковые корни стрежневой корневой системы, а во втором случае – придаточные и боковые корни мочковатой корневой системы.

Гербарные экземпляры можно использовать для определения типа корневой системы у разных растений.

Основная функция корня – обеспечение водного и минерального питания растений. Эта функция и определяет внутреннее строение корня. Он постоянно растет, продвигаясь в почве. *Точка роста* находится на кончике корня, она защищена *корневым чехликом*, клетки которого при продвижении в почве слущиваются (рис.11).

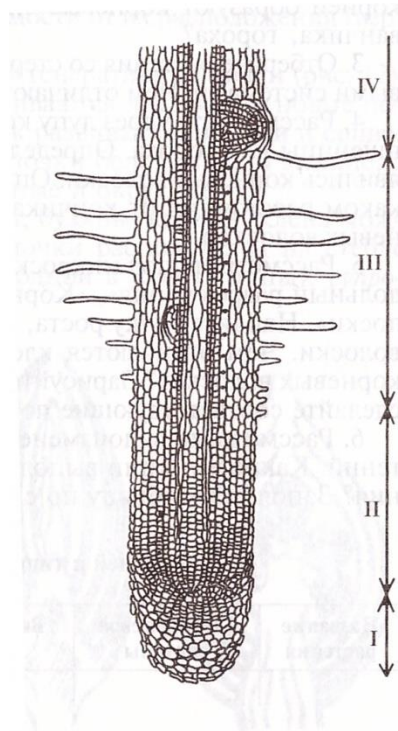


Рис. 11. Зоны корня:
 I – корневой чехлик; II – зона
 роста и растяжения; III – зона
 корневых волосков (зона всасы-
 вания); IV – зона проведения

Выше располагается зона всасывания, клетки которой образуют длинные выросты - *корневые волоски*. Они увеличивают поверхность всасывания.

Корневые волоски можно рассмотреть через лупу на проростках пшеницы, фасоли, гороха или редиса, а также на готовых микропрепаратах при небольшом увеличении микроскопа. Корневой чехлик и току роста лучше рассматривать, комбинируя сильное и слабое увеличение микроскопа.

Корни могут видоизменяться. В них может накапливаться значительное количество запасных питательных веществ. В этом случае корни видоизменяются, образуя корнеплоды (если утолщается главный корень) или корневые шишки (если утолщаются боковые или придаточные корни). У некоторых тропических растений образуются воздушные корни.

Ход работы

1. Рассмотрите проростки пшеницы и гороха. Найдите главный, боковые и придаточные корни. Зарисуйте корневые системы растений и подпишите названия видов корней.
2. Определите корневые системы изучаемых растений. У всех ли можно выделить главный корень? Какие виды корней образуют корневые системы ржи, пшеницы, одуванчика, гороха?
3. Отберите растения со стержневой и мочковатой корневыми системами. Чем отличаются эти корневые системы?
4. Рассмотрите через лупу корневые волоски проростков пшеницы или гороха. Определите, у всех ли корешков появились корневые волоски. Определите приблизительно, на каком расстоянии от кончика корня находится зона корневых волосков.
5. Рассмотрите под микроскопом микропрепараты «Продольный разрез корня», «Корневой чехлик и корневые волоски». Найдите точку роста, корневой чехлик и корневые волоски. Чем отличаются клетки чехлика, точки роста и корневых волосков? Зарисуйте продольный разрез корня и сделайте соответствующие подписи.
6. Рассмотрите видоизменения корней у различных растений. Какие функции выполняют подобные видоизменения? Заполните таблицу по следующей форме:

Виды корней и типы корневых систем

Название растения	Тип корневой системы	Виды корней	Наличие видоизменения корней

Практическая работа

Тема: Движение цитоплазмы в растительных клетках

Цель: познакомиться с движением цитоплазмы в клетках как с проявлением процессов ее жизнедеятельности.

Оборудование: микроскоп, предметные и покровные стекла, скальпель, чашка Петри, пинцет, припаровальная игла, фильтрованная бумага, пипетки, настольная лампа; листья элодеи, валлиснерии, водоросль нителла, корневые волоски водокраса.

Методические рекомендации

Познакомьтесь с §45 учебного пособия. В живых клетках постоянно происходит процессы обмена веществ, о чем свидетельствует движение цитоплазмы.

Движение цитоплазмы можно увидеть на различных объектах, желательно подобрать не менее двух. Это даст возможность сравнить процесс движения цитоплазмы в различных клетках и сделать правильные выводы. Для успешного проведения работы необходимо предварительно подготовить объекты.

Элодея зубчатая - неприхотливое аквариумное растение, хорошо растет в комнатных условиях. Для работы лучше использовать средние или верхние листья веточки. Их можно осторожно сорвать или срезать острым скальпелем. Хорошим объектом является и другое аквариумное растение - валлиснерия. Ее кроме значительно крупнее, что облегчает наблюдение. Кроме того, движение цитоплазмы в разных частях ее листа более интенсивно и продолжительно. Валлиснерия хорошо живет в аквариуме (банке) длительное время. Для приготовления микроприпарата пригодны все части листа. Если листья тонкие, то достаточно срезать часть листа скальпелем. Если лист толстый, то необходимо подготовить срез. Для этого лист помещают между несколькими слоями плотной бумаги, сложенными в виде книжечки. Туда же вводят лезвие бритвы, сжимают «книжечку» и пластину листа рассекают лезвием вдоль. Срезы на лезвии бритвы переносят в чашку Петри с водой. В качестве объектов можно использовать и

такие аквариумные растения, как водоросль нителла и водокрас или, если есть возможность, раздать готовые срезы.

Для выполнения задания необходимо использовать микроскоп с увеличением в 300-400раз (объектив\окуляр 40\10 или 20\15). Во время работы следует пользоваться микровинтом. Обратите внимание на клетки, попадающие в поле зрения. Движение цитоплазмы может быть значительным в одних клетках и отсутствовать в других. Оно обычно становится более активным через 10-15мин после приготовления препарата. У элодеи движение цитоплазмы обнаруживается вначале вдоль жилки листа, а потом и в других клетках. У валлиснерии движение интенсивнее в более крупных клетках.

До начала занятия целесообразно подержать препараты под лампой: веточку элодеи 1-2ч, а листья валлиснерии 30мин. Температура воды при этом не должна превышать 36-37 С. Можно добавить в воду несколько капель 96%-го спирта, чтобы активизировать движение цитоплазмы.

Ход работы

1. Приготовьте микропрепараты листьев элодеи и валлиснерии. Объекты поместите на предметное стекло в каплю воды, расправьте препаровальной иглой и накройте покровным стеклом.
2. Рассмотрите микропрепараты при большом увеличении микроскопа. Вращая микровинт плавно перемещая препарат, найдите наиболее крупные клетки у основания или жилки листа элодеи.
3. Сосредоточьте внимание на хлоропластах одной клетки и последите их движение в токе цитоплазмы. Выберите клетки с хорошо заметным движением цитоплазмы. Наблюдение проводите в течение 5 мин. Если движение цитоплазмы не обнаружено, то подержите препарат 3-5 мин под лампой или на 1-2 мин слегка сдавите препарат пальцами и потрите.
4. Сделайте схематический рисунок 2-3 клеток, стрелками покажите направление движения цитоплазмы. На рисунке обозначьте оболочку,

цитоплазму, ядро, хлоропласты. Сравните скорость движения цитоплазмы в различных объектах.

5. Снимите покровное стекло и капните 1-2 капли спирта. Вновь накройте покровным стеклом и рассмотрите под микроскопом. Какие изменения произошли с объектом? Наблюдается ли движение цитоплазмы? Ответ обоснуйте. Сделайте вывод о значении движения цитоплазмы в клетке.

Практическая работа

Тема: Побег. Почки. Листорасположение.

Цель: познакомиться со строением различных видов почек, с внешним строением листа, различными формами листовых пластин, жилкованием листа, простыми и сложными листьями, листорасположением.

Оборудование: побеги древесных растений с почками и листьями; простые и сложные листья комнатных растений, гербарии (береза, акация, земляника, вороний глаз, гвоздика, клен, сирень, бальзамин, герань, рябина, ландыш, тюльпан, клевер, игольница, пырей); микропрепарат «Внутреннее строение листа»; микроскоп, лупа, препаровальная игла, лезвие или скальпель, чашка Петри.

Методические рекомендации

Познакомьтесь с § 52 учебного пособия. Общую организацию побега лучше всего рассмотреть на примере ветвей деревьев или кустарников. На побеге можно выделить различные типы почек в зависимости от их расположения (верхушечная и боковые).

Различают вегетативные и генеративные почки(рис.12).

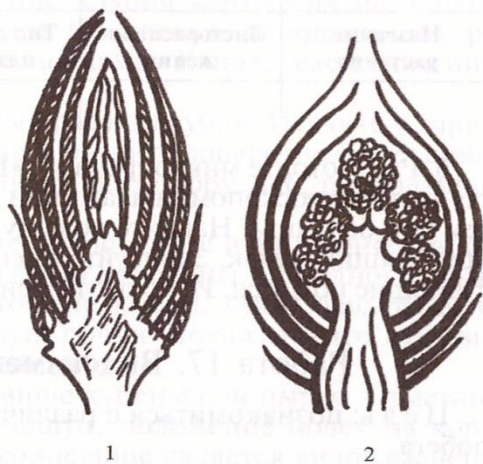


Рис. 12. Строение почки:

1 – вегетативная почка;
2 – генеративная почка

Из вегетативных почек развиваются листья или новые побеги. Из генеративных почек развиваются цветки и соцветия. Обычно вегетативные почки более узкие и мелкие, а генеративные – более крупные и округлые.

Рассматривая ветки липы, бузины, сирени, клена можно заметить, что боковые почки расположены на стебле по-разному: очередно – по одной в узле(у липы), супротивно – по две друг напротив друга (у сирени, бузины), или мутовчато- по три и более в каждом узле(у элодеи). Аналогично почкам располагаются на стебле и листья.

Плоская пластинчатая форма листа способствует выполнению его важнейших функции – фотосинтеза. Листья отличаются формой листовой пластины, жилкованием. По количеству листочков на одном черешке выделяют листья простые и сложные.

Ход работы

1. Рассмотрите и определите расположение почек на побеге. Найдите верхушечную и боковые почки. Данные запишите в таблицу. Сделайте рисунки.

2. С помощью препаровальной иглы осторожно отделите верхние чешуйки и рассмотрите строение почки. Разрежьте почку лезвием или скальпелем и рассмотрите ее строение с помощью лупы. Определите, почка генеративная или вегетативная. Зарисуйте почку в разрезе.
3. Рассмотрите выданные образцы листьев. Найдите листовую пластинку, черешок и основание листа. Определите, есть ли у листьев прилистники. Это орган может быть развит в разной степени или совсем отсутствовать. Сравните черешковые и сидячие листья. В чем их отличие? Сделайте рисунки черешкового и сидячего листьев. Части листа подпишите.
4. Рассмотрите выданные образцы листьев растений. Определите простые, сложные листья. Воспользуйтесь рис.65 учебного пособия. Результаты запишите в таблицу по приведенной в пункте 5 форме.
5. Рассмотрите жилкование листьев у различных растений. Определите листья с сетчатым, дуговым и параллельным жилкованием. Воспользуйтесь рис.61 учебного пособия. Результаты запишите в таблицу по следующей форме:

Внешнее строение листьев и листорасположение

Название растения	Листорасположение	Тип листовой пластины	Жилкование листа

6. Рассмотрите микропрепарат «Внутреннее строение листа» под микроскопом вначале при малом увеличении, а затем при большом. Найдите кожицу листа, основную ткань и проводящий пучок. Зарисуйте препарат и сделайте соответствующие подписи. Используйте рис.66 учебного пособия.

Практическая работа

Тема: Строение цветков и соцветий

Цель: познакомиться с общим строением цветка, различными типами цветков и соцветий.

Оборудование: цветки шиповника, лютика, вишни, огурца, тыквы, тюльпана, гороха, картофеля, герани, петунии; соцветия вишни, подорожника, клевера, василька, пастушьей сумки, черемухи, пшеницы, нивяника, сирени, звездчатки, дикой редьки, примулы; лупа, пинцет, чашки Петри.

Методические указания

Познакомьтесь с §53 учебного пособия. При выполнении работы следует изучить форму цветоложа (выпуклое или вогнутое), тип околоцветника, определить число тычинок и пестиков, тип цветков (однополые обоеполые).

Цветки, кроме того, могут быть *правильными* (актиноморфными), т.е. обладать лучевой симметрией, или *неправильными* (зигоморфными), т.е. иметь лишь только одну ось симметрии. В некоторых цветках (льнянки, настурции, водосбора, дельфиниума) венчик имеет выпячивание-*шпорце*.

При изучении строения цветков пользуются формулами и диаграммами. Это позволяет наглядно и в краткой форме записи показать их особенности. При составлении формул пользуют следующие обозначения:

чашечки-Ч;

венчик-В;

простой околоцветник - О;

тычинки-Т;

пестик - П.

Диаграммы некоторых цветков представлены на рис.13.

Строение цветков лучше всего изучать на примере таких растений как герань, дикая редька, горох, тюльпан, лютик, шиповник, фиалка трехцветная.

Соцветие-это система цветоносных побегов. Строение соцветий изображают с помощью схем, на которых показан характер ветвления, расположения цветков. При выполнении работы воспользуйтесь рис.69 в учебном пособии.

Следует различать простые и сложные соцветия. В простых соцветиях порядок ветвления не превышает двух, в сложных порядок ветвления равен трем и более.

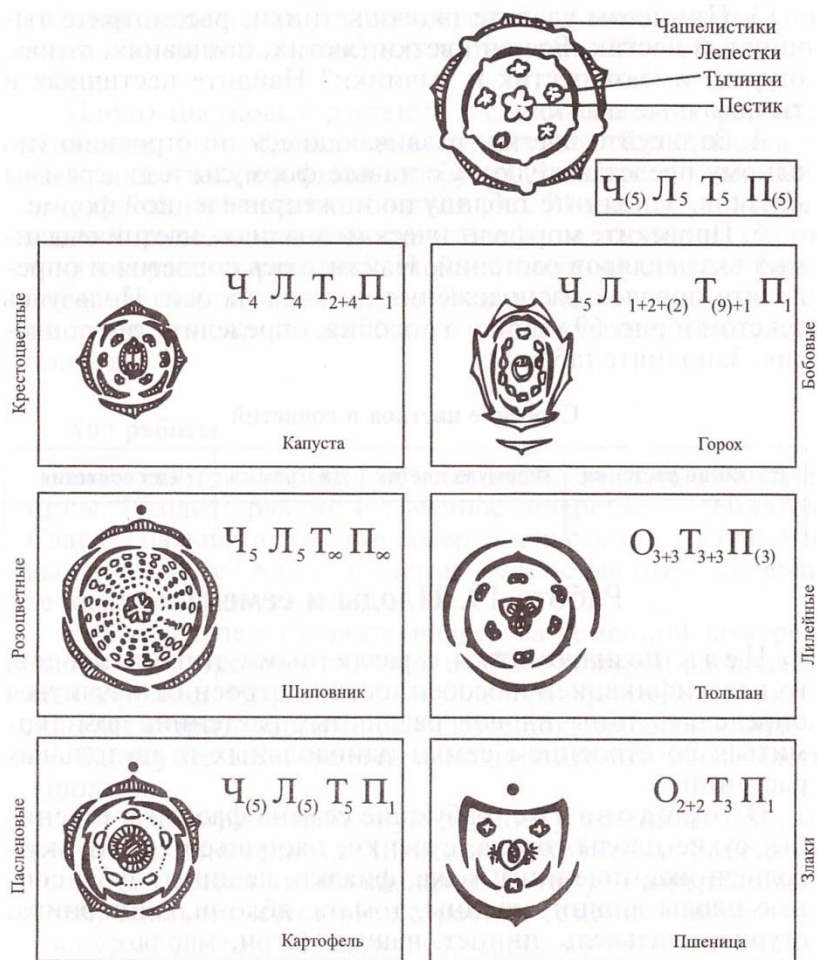


Рис. 13. Диаграммы некоторых цветков

Ход работы

1. С помощью лупы изучите строение цветков нескольких растений. Найдите и рассмотрите околоцветник, состоящий из чашечки и венчика (шиповник, горох, картофель, редька дикая, лютик). Как называется такой околоцветник?

2. Рассмотрите околоцветник, состоящий из одинаковых листочков, в котором чашечка и венчик не выделяются (тюльпан, свекла, ива). Как называется такой околоцветник? Определите, к какому типу относится околоцветник - чашечковидный или венчиковидный.
3. Пинцетом удалите околоцветники, рассмотрите тычинки и пестик. Все ли цветки (лютик, шиповник, тыква, огурец) имеют пестик и тычинки? Найдите пестичные и тычиночные цветки.
4. Зарисуйте цветки, различающиеся по строению (по одному представителю). Составьте формулы и диаграммы цветков. Заполните таблицу по нижеприведенной форме.
5. проведите морфологический анализ соцветия и определите порядок расположения цветков на оси. Пользуясь текстом и рис.69 учебного пособия, определите тип соцветия. Заполните таблицу.

Строение цветков и соцветий

Название растения	Формула цветка	Диаграмма	Тип соцветия

Практическая работа

Тема: Плоды и семена

Цель: познакомиться с различными типами плодов, их классификацией и особенностями строения; научиться определять типы плодов различных растений; познакомиться со строением семян однодольных и двудольных растений.

Оборудование: набухшие семена фасоли и пшеницы; сухие плоды гороха, сурепки, пастушьей сумки, подсолнечника, пшеницы, мака, фиалки, лещины, дуба; сочные плоды вишни, малины, томата, яблони, шиповник, огурца; скальпель, пинцет, чашка Петри, марля.

Методические рекомендации

Познакомьтесь с §53 учебного пособия. Набухшие семена бобовых и злаковых являются хорошим объектом исследования. В семени различают три составные части: зародыш, эндосперм и семенную кожуру. Если питательные вещества сосредоточены в семядолях-первых зародышевых листьях, то эндосперм отсутствует. Если же питательные вещества сосредоточены в эндосперме, то семядоли развиты слабо и выполняют функцию «высасывания» питательных веществ из эндосперма при прорастании.

Семена с эндоспермом встречаются как у двудольных, так и у однодольных растений. Изучение лучше начинать с семян двудольных, а затем перейти к однодольным. При выполнении работы воспользуйтесь рис.70 учебного пособия.

Плоды цветковых растений разнообразны по форме и строению, они образуются из различных частей цветка- завязи, пестика, цветоложа и других. для определения типа плодов следует воспользоваться рис.71 учебного пособия и нижеприведенной таблицей. Все типы плодов на одном занятии рассмотреть невозможно, поэтому обычно берут лишь несколько экземпляров. В табл.5 приведены характеристики основных, наиболее распространенных типов плодов.

Ход работы

1. рассмотрите набухшие семена фасоли, зерновку пшеницы. Найдите рубчик и точечное отверстие- семязход. Сдавите пальцами боковые поверхности семени фасоли. Что вы наблюдаете? Какое значение имеет семязход? Зарисуйте внешний вид семян.
2. Скальпелем сделайте надрез на семенной кожуре с выпуклой стороны и снимите ее. Под кожурой располагается зародыш. Разрежьте его вдоль и раскройте две семядоли. Рассмотрите зародышевый корешок, стебелек и почечку. Зарисуйте семя фасоли и подпишите основные части зародыша.
3. Рассмотрите набухшую зерновку пшеницы. Попробуйте скальпелем удалить околоплодник и семенную кожуру. Удастся ли это сделать, почему, разрежьте зерновку вдоль и рассмотрите строение семени. Найдите эндосперм, щиток (семядолю), зародышевый корешок, стебелек, почечку. Зарисуйте зерновку и подпишите основные части семени.
4. Сравните семена фасоли и пшеницы. Отметьте черты сходства и различия.
5. Рассмотрите сухие плоды различных растений. Определите, к какому типу плодов они относятся.
6. Рассмотрите выданные сочные плоды. С помощью скальпеля разрежьте плоды и рассмотрите, как в них расположены семена. Определите тип плода. Для оформления результатов заполните таблицу по следующей форме:

Растение	Типы плодов

Характеристика основных типов плодов

Околоплодник	I. Простые плоды	
	Многосеменные	Односеменные
	1. Коробочковидные	1. Ореховидные

<p>Сухой</p>	<p>Боб- семена лежат на двух вскрывающихся створках</p> <p>Стручок-семена лежат на краях перегородки, плод раскрывается двумя створками</p> <p>Коробочка- семена высыпаются из щелей, отверстие на плодах</p>	<p>Семянка- околоплодник кожистый, семя лежит свободно</p> <p>Зерновка- околоплодник кожистый, срастается с кожурой семени</p> <p>Орех- околоплодник деревянистый, семя лежит свободно</p> <p>Желудь- околоплодник деревянистый, у основания окружен плюсковой</p>
<p>Сочный</p>	<p>2. Ягодновидные</p>	<p>2.Костянковидные</p>
	<p>Ягода- семена лежат внутри сочной мякоти плода</p> <p>Яблоко- семена лежат в пленчатых сухих камерах, мяготь плода образована сросшимися завязью и цветочной трубкой</p> <p>Тыква- семена лежат в центре сочной мякоти плода</p> <p>Померанец- семена окружены сочной мякотью, наружный слой околоплодника плотный, с</p>	<p>Костянка- наружный тонкий кожистый околоплодник, в средней части- сочная мяготь, во внутренней части- одревесневающий слой- косточка</p>

	железистымклетками	
Сухие	II.Сборные плоды	
	Многоорешек- несколько орешков на одном цветоложе (лютик)	
Сочные	Многокостянка- состоит из множества плодиков костянок на разросшемся цветоложе (малина, ежевика) Многоорешек- на выпуклом или вогнутом сочном разросшемся цветоложе располагаются многочисленные орешки (земляника, клубника, шиповник)	

Практическая работа

Тема: Цветковые растения

Цель: научиться составлять морфологическое описание растения, отличать растения различных семейств, работать с определителями цветковых растений; научиться определять растения местной флоры по внешним признакам.

Оборудование: гербарии и живые экземпляры растений семейств: крестоцветные, пасленовые, розоцветные, лютиковые, бобовые, зонтичные, сложноцветные, лилейные, маревые, злаковые; коллекции семян и плодов.

Методические рекомендации

Для работы с определителями растений, а также при описании растений необходимо уметь составить краткую морфологическую характеристику. Описание должно быть кратким, точным, в строго определенном порядке, с использованием общепринятых сокращений и обозначений. Прежде всего надо ознакомиться с этикеткой изучаемого вида, рассмотреть строение растений (корень, стебель, лист, цветок, плод, семя). Если в гербарии отсутствует плод или семя, его следует найти в коллекции.

План морфологической характеристики растения

1. Название растения, продолжительность жизни, жизненная форма (деревья, кустарники, травы).
2. Корневая система, наличие видоизмененных корней.
3. Подземные органы побегового происхождения.
4. Надземные побеги, тип стебля.
5. Листорасположение, характеристика листьев, жилкование.
6. Тип соцветия.
7. Характеристика цветка, его формула.
8. Плод и семя.

Для определения растений различных семейств можно воспользоваться определением растений или определенными карточками. При работе с гербарием

необходимо научиться определять, а значит, и запоминать растения леса, луга, поля. Воспользуйтесь содержанием таблицы «Важнейшие представители покрытосеменных растений» в §56 учебного пособия.

Ход работы

1. Рассмотрите выданные экземпляры растений, ознакомьтесь с содержанием их этикеток. Изучите растение в целом и отдельные его части. Составьте описание 3-5 травянистых и древесных форм растений по предложенному выше плану.
2. Определите класс и семейство, к которым принадлежит изучаемое растение по строению цветка, плода, семени и вегетативных органов. По определенным карточкам или определителю установите вид растения (работа 12 полевого практикума). Составьте описание некоторых растений по рекомендации преподавателя. Необходимо определить менее 13-15 видов растений (местной флоры, а также растений, которые изучают в начальной школе).

Практическая работа

Тема: Разнообразие внешнего строения насекомых

Цель: познакомиться с особенностями внешнего строения насекомых, различными типами конечностей, ротового аппарата, летательного аппарата.

Оборудование: коллекции насекомых(майский жук, жуки-навозники, жуки-плавунцы, таракан, бабочки, мухи, пчелы, слепни, медведка, кузнечики); таблицы с изображением насекомых, пинцеты, чашки Петри, энтомологические булавки, кусочки пенопласта, препаровальные иглы.

Методические рекомендации

Познакомьтесь с §60 учебного пособия. Изучать внешнее строение насекомых лучше всего на майском жуке(рис.14). на этом объекте хорошо видны все части тела, членистые конечности, две пары крыльев.

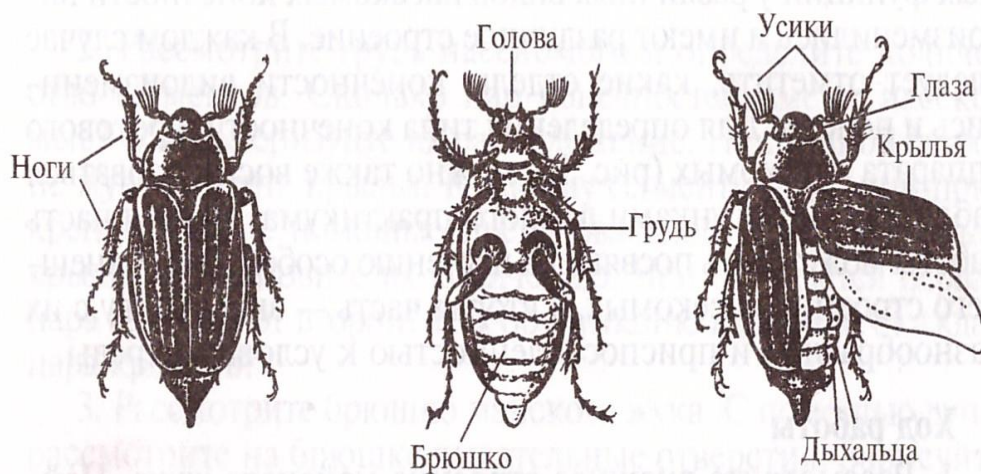


Рис. 14. Внешнее строение майского жука

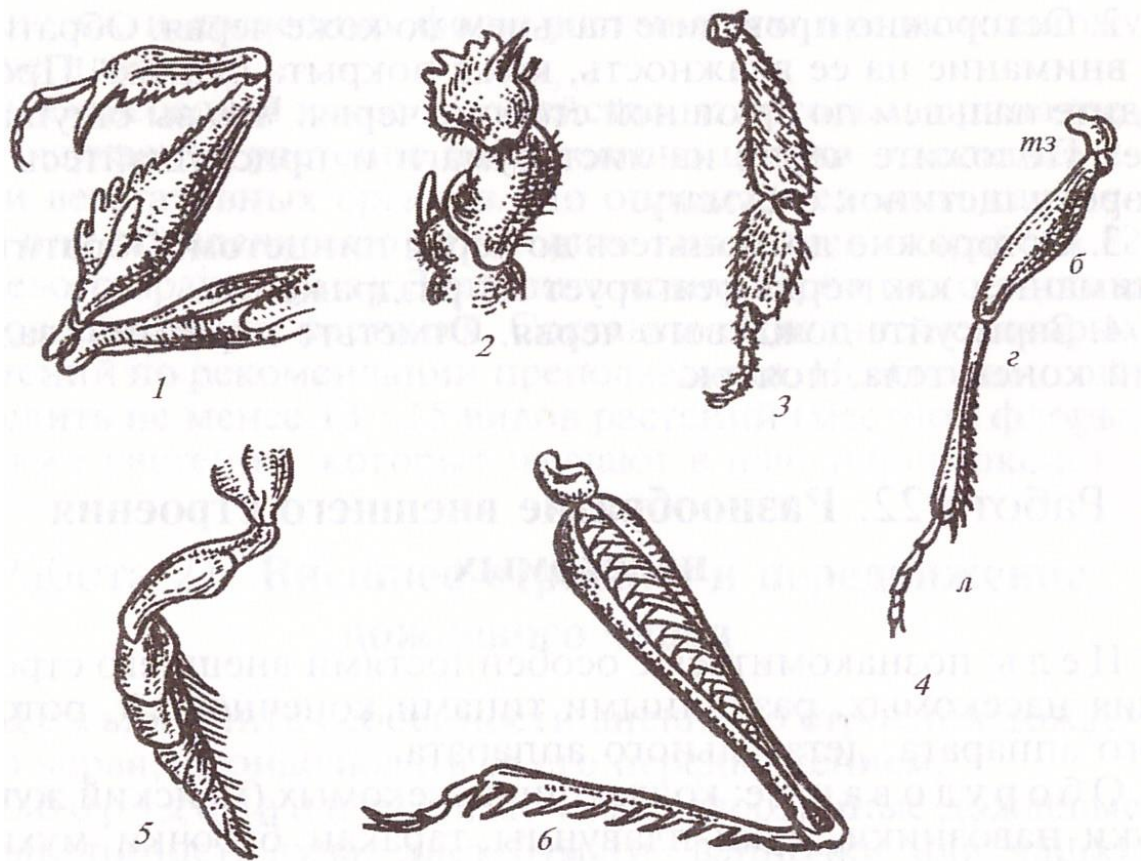


Рис. 15. Типы конечностей насекомых:

- 1 — хватательная; 2 — копательная; 3 — собирательная;
4 — бегательная; 5 — плавательная; 6 — прыгательная

При изучении различных представителей класса насекомых следует обратить внимание на разнообразие типов конечностей и крыльев (рис.15). за исходный тип следует принимать бегательную, или ходильную, конечность (таракана). Конечность состоит из четырех отделов: тазик (тз), бедро (б), голень(г), лапка(л). В зависимости от выполняемых функций у различных видов насекомых конечности видоизменились и имеют различное строение. В каждом случае следует отметить, какие отделы конечности видоизменились и почему. Для определения типа конечности и ротового аппарата насекомых (рис.16) можно также воспользоваться таблицами и рисунками данного практикума. Первая часть работы может быть посвящена изучению особенностей внешнего строения

насекомых, а вторая часть- знакомству с из разнообразием и приспособленностью к условиям среды.

Ход работы

1. Рассмотрите внешнее строение майского жука. Найдите голову, грудь, брюшко. На голове с помощью лупы рассмотрите фасеточные глаза, ротовые органы, усики.

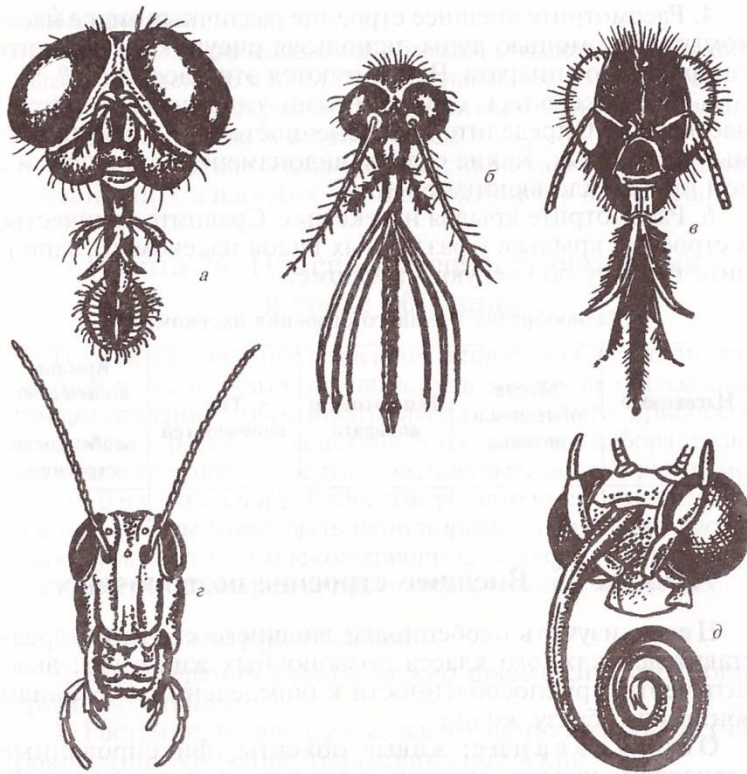


Рис. 16. Типы ротовых аппаратов насекомых:
а — фильтрующий (муха); б — колюще-сосущий (комар);
в — грызуще-лижущий (пчела); г — грызущий (кузнечик);
д — сосущая трубка (бабочка)

2. Рассмотрите грудь насекомого и определите количество сегментов. Сколько пар конечностей имеют насекомые? Охарактеризуйте их расположение. На спинной стороне жука найдите крылья. К какому сегменту груди они прикрепляются? С помощью препаровальной иглы раздвиньте крылья и установите их количество. Чем отличается первая пара крыльев от второй? Какую функцию выполняет каждая пара крыльев?

3. Рассмотрите брюшко майского жука. С помощью лупы рассмотрите на брюшке дыхательные отверстия. Зарисуйте внешнее строение насекомого и подпишите основные части тела.
4. Рассмотрите внешнее строение различных видов насекомых. С помощью лупы, используя рисунков, определите тип ротового аппарата. Чем питаются эти насекомые?
5. Познакомьтесь с различными типами конечностей у рассматриваемых насекомых. Какие отделы видоизменились? В связи с чем произошло видоизменение?
6. Рассмотрите крылья насекомых. Сравните количество и строение крыльев у различных видов насекомых. Заполните таблицу по следующей форме:

Разнообразие внешнего строение насекомых

насекомые	Место обитания и питание	Тип ротового аппарата	Тип конечностей	Крылья, количество и особенности строения

Практическая работа

Тема: Внешнее строение позвоночных

Цель: изучить особенности внешнего строения представителей каждого класса позвоночных животных; выявить черты приспособленности к определенным условиям обитания, образу жизни.

Оборудование: живые объекты, фиксированные препараты, чучела, муляжи, картины, фотография рыб, лягушек, ящериц, черепах, птиц, зверей.

Методические рекомендации

Познакомьтесь с §62-65 учебного пособия. Для проведения работы можно использовать раздаточный материал, карточки с изображением животных, изучаемых по программе начальных классов. Выполняя задание следует определить класс, родовое или видовое название животного, дать его краткое описание и охарактеризовать черты приспособленности к обитанию в различных условиях.

План описания животного

1. Класс, отряд, название.
2. Место обитания.
3. Форма тела, его отделы, конечности, их расположение и количество.
4. Характеристика покрова тела.
5. Приспособления к среде обитания, образу жизни.

Ход работы

1. Рассмотрите выданные объекты (позвоночные животные). Определите класс, отряд и название животного.
2. Сравните покровы тела животных. Как видоизменились покровы тела и в связи с чем?
3. Дайте краткое описание представителей каждого класса позвоночных животных по предложенному выше плану.

Практическая работа

Тема: Приспособленность организма к среде обитания

Цель: получить представление о приспособленности организмов к среде обитания; выяснить механизм образования приспособлений; обосновать вывод о том, что приспособленность- результат действия естественного отбора; развивать умение выявлять черты приспособленности организмов.

Оборудование: в качестве раздаточного материала для данной работы могут быть использованы коллекции насекомых, чучела птиц и млекопитающих, гербарные экземпляры растений, фотографии и рисунки растений и животных.

Методические рекомендации

Для проведения работы можно предложить следующие группы растений.

1. Растения, не поедаемые животными: крапива жгучая, боярышник колючий, борщевик сибирский.
2. Раннецветущие растения: чистяк весенний, гусиный лук, ландыш майский.
3. Светолюбивые и теневыносливые растения: очиток едкий, кошачья лапка, гвоздика-травянка, кислица обыкновенная, майник двулистный, вороний глаз.
4. Растения, обладающие различными способами распространения семян: одуванчик лекарственный, клен остролистный, рябина обыкновенная, гравилат речной, недотрога обыкновенная.
5. Растения влаголюбивые и засухоустойчивые: кислица обыкновенная, бальзамин, овсяница луговая, пырей ползучий, нивяник, ландыш майский, кактус.
6. Коллекции или рисунки животных с различными типами конечностей: насекомые (медведка, жук-плавунец, жужелица, кузнечик), млекопитающие (летучая мышь, собака, крот, лошадь, тушканчик).

7. Коллекции, чучела и рисунки животных с различной приспособительной окраской.

Ход работы

1. Определите вид растения или животного, среду его обитания и образ жизни.
2. Назовите фенотипические особенности организма, обеспечивающие приспособленность к среде обитания.
3. Какие преимущества получили растения или животные в связи с появлением названных вами приспособлений? Результаты наблюдений занесите в таблицу по следующей форме:
4. Приспособленность организмов к среде обитания

Название вида адаптации	Среда обитания, условия	Черты приспособленности	Биологическая роль приспособлений, их относительный характер

Практическая работа

Тема: Изучение экологической ниши вида

Цель: сформировать понятие об экологической нише вида, научиться составлять описание экологической ниши по результатам наблюдений и литературным данным; изучить влияние экологических факторов на исследуемый вид организма.

Оборудование: гербарии различных видов растений, коллекции насекомых, чучела животных, определители растений, насекомых, учебники зоологии и ботаники.

Методические рекомендации

Экологическая ниша определяется как совокупность условий жизни организма внутри экосистема. Выбранные для описания объекты должны быть знакомы и доступны для исследования. Желательно использовать растения, относящиеся к семействам, ранее изучаемым на занятиях: Бобовые, Сложноцветные, Злаки, Лилейные, Розоцветные, Лютиковые,. При описании насекомых также следует ориентироваться на ранее изучаемые виды. В работе рекомендуется использовать дополнительную литературу по экологии. При ознакомлении с понятием *экологическая ниша* необходимо определить: положение вида, его роль в биоценозе, влияние абиотических факторов, морфоструктурные приспособления, физиологические и поведенческие особенности. На занятии достаточно сделать описание одного вида растения и животного.

Ход работы

1. Рассмотрите представленные на занятии виды растений и животных.

Составьте описание экологической ниши этих видов по следующему плану.

План описания растений

- 1) Название вида, его систематическое положение: отдел, класс, семейство, род, вид.

- 2) Морфологические особенности: корневая система и степень ее развития, побег- тип ветвления, расположение в пространстве; лист- тип листа; форма листовой пластины, жилкование, листорасположение, величина листовой пластины (верхний и нижний предел); цветок- формула, тип соцветия; плод- тип плода.
- 3) Местообитание. Климатические факторы; температура (средняя, минимальная, максимальная), влажность, освещенность. Тип почвы. Какие места предпочтительнее для вида: открытые, закрытые, равнины, склоны, гористая местность.
- 4) Физиологические особенности: время появления первых листьев (восходов), время бутонизации, цветения (начало и продолжительность); опыление- как происходит, особенности, приспособленность к опылению; время образования плодов, способы распространения плодов и семян, приспособленность к распространению. Особенности вегетативного размножения. Приспособленность к неблагоприятным условиям. Сезонные явления в жизни вида.
- 5) Экология вида. Положение вида в растительном сообществе, конкуренция других видов, ее интенсивность. Положение вида в цепи питания, какими животными используется в пищу.

План описания животных

- 1) Название вида, его систематическое положение (тип, класс, отряд, семейство, род, вид).
- 2) Морфофизиологические особенности: описание внешнего вида (характерные признаки, размеры, способ передвижения).
- 3) Физиология: особенности питания, дыхания, выделения, размножения. Половые различия между особями, поведение в брачный период, время спаривания, особенности развития, забота о потомстве, средняя продолжительность жизни, время наступления половозрелости.

Особенности поведения: развитие органов чувств, реакция на неблагоприятные факторы, общение друг с другом.

4) Местообитание. Среда обитания. Черты приспособленности, образ жизни.

5) Экология вида. Тип сообщества, где обитает животное, взаимоотношения с другими видами, место в цепи питания.

2. Обсудите результаты исследования экологической ниши организмов.

Сделайте выводы на основе изученных данных об экологии вида.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Доклад на тему: «В.Ф. Зуев – первый учёный-методист естествознания в России»

Доклад на тему: «А.Я.Герд -основоположник отечественной методики естествознания»

Подготовить сообщение о возникновении календаря

Строение Земли (презентация)

Оформить альбом «Домашние животные» и «Дикие животные нашего региона »

Составить таблицу съедобных и несъедобных грибов

Подготовить материал для организации уголка охраны природы

Реферат на тему: «Трудовое воспитание на занятиях по ознакомлению с окружающим»

Обозначить на контурной карте России крупные реки и озёра страны

Подготовить сообщение «Водоёмы нашего края»

Состав и строение атмосферы (презентация)

Доклад на тему: «Разработки основ методики преподавания естествознания в трудах советских педагогов и методистов»

Доклад на тему: «Особенности урока «Окружающий мир» с применением компьютерной презентации»

Реферат на тему: «Молекулярный и клеточный уровень организации живой материи на Земле»

Оформить альбом «Комнатные растения»

Изготовление дидактических карточек для урока естествознания

К.Д.Ушинский об изучении природы в начальных классах. (Сообщение)

Презентация «Вегетативное размножение растений»

Доклад на тему: «Модификация основных типов уроков»

Презентация на тему: «Систематика животного мира»

Сообщение на тему: «Биотические факторы среды»

Составление фрагментов урока с помощью ИКТ

Сообщение: «Значение атмосферы»

Сообщение на тему: «Жизненные формы растений»

Презентация на тему: «Систематика растительного мира»

Доклад на тему: «Наблюдение – важнейший источник знаний об окружающем мире»

Работа с календарем природы

Нанести на контурную карту России природные зоны

Реферат на тему: «Круговорот веществ и энергии в биосфере»

Сообщение на тему: «Факторы здорового образа жизни»

Доклад: «Практические действия по улучшению состояния среды»

3. Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по МДК 01.05

В состав комплекта входят задания для дифференцированного зачета и пакет документов.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ (в форме тестов и контрольных вопросов).

Темы заданий соответствуют темам рабочей программы МДК выносимым на дифференцированный зачет.

Тесты по профессиональному модулю МДК 01.05 Естествознание с методикой преподавания

I Вариант

1. По какой программе в настоящее время обучают естествознанию в начальной школе?

- 1) Программа А. А. Плешакова «Зеленый дом»
- 2) Программа З.А. Клепининой «Природа и люди»
- 3) Программа Н. Ф. Виноградовой; Г.Г. Ивченковой; И.В. Потапова «Окружающий мир»

2. Плоскостное изобразительное средство обучения, имеющее легенду (список условных обозначений) и масштаб:

- 1) Карта, план местности
- 2) Глобус
- 3) Таблица

3. Внеурочная деятельность по естествознанию в начальных классах представляет собой:

- 1) Выполнение домашних заданий, чтение дополнительной литературы, самостоятельные наблюдения и опыты, предусмотренные школьной программой
- 2) Участие детей в кружках – «Юный натуралист», «Цветовод любитель», предусмотренных программами дополнительного образования детей
- 3) Выезды на экскурсии в природу, другие местности и территории, совершаемые независимо от основного процесса обучения

4. Учебник отличается от учебного пособия тем, что:

- 1) Соответствует содержанию и принципам построения учебной программы по дисциплине
- 2) Является сборником дополнительного материала, необходимого для всестороннего изучения объектов и явлений природы
- 3) Имеет четко выраженную структуру, аппараты усвоения знаний, ориентировки, текстовые и внетекстовые компоненты

5. Что из учебного оборудования относится к натуральным пособиям?

- 1) Таблицы
- 2) Живые растения, гербарий
- 3) Штатив для пробирок

6. Что из учебного оборудования относится к вспомогательным пособиям?

- 1) Киноаппарат
- 2) Микроскоп
- 3) Муляж объекта

7. В уголке живой природы должны находиться.

- 1) Аквариум с рыбками
- 2) Гербарий
- 3) Кормушки для птиц

8. Первый методист по естествознанию.

- 1) А.Я. Герд
- 2) Д.Н. Кайгородов (натуралист)
- 3) В. Ф. Зуев (натуралист, путешественник)

9. В течение нескольких недель дети под руководством учителя выращивали на подоконнике растение фасоли с целью изучения физического развития цветкового растения. Деятельность учителя и учащихся классифицируется как:

- 1) Наблюдение
- 2) Эксперимент
- 3) Практическая работа

10. Какова приоритетная цель современного начального образования:

- 1) развивать личность ребенка
- 2) готовить учащихся к профессиональной деятельности
- 3) научить читать и писать

11. Какая почва относится к наибольшей влагопроницаемости?

- 1) Глина
- 2) Песок
- 3) Сушинистое

12. Откуда река берет начало?

- 1) Исток
- 2) Устье
- 3) Приток

13. Назовите нижний слой атмосферы.

- 1) Тропосфера
- 2) Стратосфера
- 3) Мезосфера

14. Какой ветер относится к береговому?

- 1) Фен
- 2) Бриз
- 3) Суховея

15. В каком климатическом поясе находится Россия?

- 1) Субтропический пояс.
- 2) Умеренный (центральный).
- 3) Экваториальный пояс.

16. При митозе, в какой фазе характеризуется расхождение сестринских хромосом?

- 1) Профаза
- 2) Метафаза
- 3) Анафаза

17. К какой функциональной группе по типу питания относятся зеленые растения автотрофы.

- 1) Продуценты
- 2) Консументы
- 3) Редуценты

18. На какой стороне дерева зимой образуется мох?

- 1) на южной
- 2) на северной

3) на восточной

19. Содержание курса естествознания в начальной школе регламентировано:

- 1) нормативными документами (Государственный образовательный стандарт, базисный учебный план, учебная программа)
- 2) содержанием учебником и учебных пособий
- 3) принципами отбора содержания начального курса естествознания

20. Назвать метод, входящий в группу словесных:

- 1) наблюдения
- 2) беседа
- 3) опыты

21. Отдел живого уголка:

- 1) животный;
- 2) эколого-краеведческий
- 3) лабораторный

22. Какой из объектов необязателен на географической площадке:

- 1) глобус
- 2) флюгер
- 3) гномон

23. Основным элементом в оснащении учебного процесса при обучении естествознанию является:

- 1) учебник
- 2) программа
- 3) плакаты

24. Кружок – это:

- 1) форма внеклассной работы
- 2) эпизодически действующая форма дополнительного обучения
- 3) основная форма обучения

25. Какой тип мышления доминирует у первоклассника?

- 1) словесно-логическое
- 2) абстрактное
- 3) наглядно-образное

26. Умения, доведенные до автоматизма и применяемые школьниками при изучении окружающего мира, есть:

- 1) навыки
- 2) знания
- 3) приемы

27.Какое наглядное пособие формирует у детей пространственные представления о размерах различных участках земной поверхности и размещении на ней природных объектов:

- 1) модель
- 2) диафильм
- 3) карта

28.В начальной школе используются следующие виды карт:

- 1) физические: карта мира, России, родного края; карта природных зон мира;
- 2) физические: карта полушарий, России, родного края; карта природных зон России;
- 3) физические, политические, природных зон.

29.Способ изучения объектов и процессов природы в специально созданных искусственных условиях – это:

- 1) опыт;
- 2) демонстрация натурального предмета природы;
- 3) наблюдение природы;

30. Для стимулирования познавательного интереса к предмету учителя часто используют загадки, кроссворды, ребусы, которые являются:

- 1) дидактической игрой
- 2) практическим методом обучения
- 3) занимательным упражнением

II Вариант

1.Что из учебного пособия оборудования относится к иллюстрированным пособиям?

- 1)Таблицы
- 2)Чучела животных
- 3)Киноаппарат

2.Что из учебного оборудования относится КТСО?

- 1)Микроскоп
- 2)Видеомагнитофон
- 3)Муляж

3.Основное направление развития природоведческого образования в современной школе:

- 1)обществоведческая направленность
- 2) экологизация

3) географическая направленность

4. Создателем первого отечественного учебника по естествознанию являлся:

- 1) В.Ф. Зуев
- 2) Н.К. Крупская
- 3) А.Я. Герд

5. Принципом отбора содержания курса естествознание не является:

- 1) принцип гуманизации
- 2) принцип непрерывности
- 3) принцип научности

6. В системе развивающего обучения Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова акцент делается на:

- 1) развитие творческих способностей
- 2) формирование предметного мышления младших школьников
- 3) формирование теоретического мышления школьников

7. Введение учебного предмета «Окружающий мир» предполагает интегрированное изучение следующих дисциплин:

- 1) естествознание, география, история, ОБЖ, валеология
- 2) биология, зоология, физика, химия
- 3) зоология, ботаника, анатомия, валеология

8. Для чего нужна географическая площадка в школе?

- 1) вести наблюдения
- 2) играть
- 3) проводить соревнования

9. Клубень картофеля является следующим органом растения:

- 1) побег
- 2) корень
- 3) плод

10. При дыхании растения через листья выделяют:

- 1) кислород
- 2) углекислый газ
- 3) воздух

11. Где идет синтез белка в клетке?

- 1) Рибосомы
- 2) Митохондрии
- 3) Клеточный центр

12. По данным науки жизнь на земле возникла:

- 1) более 7 миллиард лет назад
- 2) около 3 миллиард лет назад
- 3) 1 миллиард лет назад

13. Как называются межвидовые отношения, при которых один вид живет за счет другого, используя его как источник питания, и место обитания?

- 1) паразитизм
- 2) симбиоз
- 3) хищничество

14. Плотоядные животные по типу питания относятся:

- 1) к продуцентам
- 2) консументам 2 порядка
- 3) к редуцентам

15. Океан это:

- 1) биоценоз
- 2) агроценоз
- 3) биогеоценоз

16. Кто первый ввел термин экология?

- 1) Э. Геккель
- 2) В.И. Вернадский
- 3) И. Дарвин

17. При изучении связей между объектами, явлениями и событиями в курсе естествознания применяется:

- 1) исторический метод
- 2) сравнительный метод
- 3) практический метод

18. К коллективной форме проведения урока относится:

- 1) работа по дифференцированным заданиям
- 2) работа по группам
- 3) одновременная работа со всеми учащимися

19. Наиболее продуктивным источником знаний об окружающем мире является:

- 1) работа с учебником
- 2) непосредственные контакты в повседневной жизни
- 3) организованные наблюдения и уроки - практикумы

20. Наблюдения за сезонными изменениями в природе называют:

- 1) сезонными;
- 2) фенологическими;
- 3) морфологическими

21. Виды природоохранной деятельности младших школьников:

- 1) охрана животных
- 2) подкормка птиц
- 3) очистка водоемов

22. Виды работ проводимых на пришкольном учебно-опытном участке:

- 1) выращивание овощных и плодово-ягодных культур
- 2) проведение фенологических наблюдений
- 3) проведение метеорологических наблюдений

23. К средствам обучения в курсе естествознания не относятся:

- 1) дидактические раздаточные материалы
- 2) живой уголок
- 3) гербарии

24. Что относится к натуральным наглядным пособиям?

- 1) комнатные растения, коллекции, гербарии, влажные препараты
- 2) чучела, муляжи, сухие препараты, диаграмма
- 3) слайды, глобус, муляжи

25. Индивидуальные, парные, групповые, коллективные — это основные организационные:

- 1) задачи обучения
- 2) формы обучения
- 3) этапы обучения

26. Во время экскурсий в начальной школе используется метровая палка для измерения сторон горизонта и высоты солнца над горизонтом, которая называется:

- 1) флюгер
- 2) гномон
- 3) высотомер

27. Прибор для измерения направления и силы ветра:

- 1) гномон
- 2) флюгер
- 3) барометр

28. Специально организованный маршрут на местности для ознакомления школьников с интересными объектами природы и проведения природоохранной работы – это:

- 1) пришкольный участок
- 2) уголок живой природы
- 3) экологическая тропа

29. Овладение способами применения усвоенных знаний на практике – это:

- 1) средства
- 2) умения
- 3) приемы

30. Систематизированное собрание одинаковых объектов природы или объектов, имеющих общие признаки – это:

- 1) коллекция
- 2) гербарий
- 3) комплект экскурсионного оборудования.

Экзаменационные вопросы

1. Содержание и принципы отбора учебного материала по естествознанию.
2. Строение и состав солнечной системы
3. Роль наглядных методов в изучении окружающего мира.
4. Воздушная оболочка Земли.
5. Фенологические наблюдения
6. Внутреннее строение Земли.
7. Методика формирования у младших школьников естествоведческих представлений и понятий.
8. Минералы и горные породы.
9. Характеристика методов и методических приёмов обучения естествознанию.
10. Роль словесных методов обучения младших школьников естествознанию.
11. Водная оболочка Земли.
12. Типология уроков обучения естествознанию в начальной школе.
13. Круговорот веществ и энергия в биосфере.
14. Практические методы обучения естествознанию
15. Приспособленность растений в среде обитания
16. Внеурочная работа по естествознанию в начальной школе.
17. Природные зоны России.
18. Виды внеклассной работы в учебно-воспитательном процессе.
19. Основные критерии живого.
20. Организация повторения на уроках естествознания
21. Строение клетки.
22. Игровые формы в обучении школьников.
23. Свойства и состав воды.
24. Значение и организация экскурсий по естествознанию.
25. Типы почв их свойства.
26. Метод проектов в преподавании естествознанию.
27. Строение цветкового растения.
28. Работа со схематическими, наглядно-образовательными средствами обучения на уроках естествознания.
29. Вегетативные органы растений.
30. Методика работы с картографическими пособиями.
31. Строение компаса
32. Особенности работы преподавания в естествознании в малокомплектной школе.
33. Виды бесполого размножения растений.
34. Наблюдение и опыты на уроках естествознания.
35. Строение корневых систем (примеры).
36. Межпредметные связи в обучении естествознанию.
37. Высшие растения.

38. Моделирование как метод обучения.
39. Назначение географической площадки.
40. Строение побега, почки, листорасположение.
41. Аспекты экологического образования и воспитания школьников.
42. Низшие растения.
43. Основные разделы краеведческого уголка.
44. Воздействие на организмы некоторых экологических факторов
45. Назначение уголка живой природы.
46. Разнообразие внешнего строения насекомых.

Вопросы квалификационного экзамена по МДК01.05 Естествознание с методикой преподавания

ПК 1.1.

1. Определите цели и задачи урока по теме «Строение и состав солнечной системы» перечислите УУД, которые можно формировать в ходе урока.

1. Определите цели и задачи урока по теме «Минералы и горные породы» перечислите УУД, которые можно формировать в ходе урока.

1. Определите цели и задачи урока по теме «Природа в опасности» перечислите УУД, которые можно формировать в ходе урока.

1. Определите цели и задачи урока по теме «Природные зоны России» перечислите УУД, которые можно формировать в ходе урока.

1. Определите цели и задачи урока по теме «Строение клетки» перечислите УУД, которые можно формировать в ходе урока.

ПК 1.2.

2. Разработайте фрагмент урока окружающего мира по теме «Строение и состав солнечной системы».

2. Разработайте фрагмент урока по теме «Минералы и горные породы».

2. Разработайте фрагмент урока окружающего мира по теме «Природа в опасности».

2. Разработайте фрагмент урока окружающего мира по теме «Природные зоны России».

2. Разработайте фрагмент урока окружающего мира по теме «Строение клетки».

ПК 1.3.

3. Оцените процесс и возможные результаты деятельности учащихся на уроке при изучении темы «Ориентирование в пространстве». Объясните строение компаса, многообразие местных признаков.

3. Определить по ряду показателей погодные условия, провести метеорологические наблюдения, оценить процесс и результаты наблюдений.

3. Оцените процесс и возможные результаты деятельности учащихся на уроке при изучении темы «Строение корневых систем» (примеры).

3. Оцените процесс и возможные результаты деятельности учащихся на уроке при составлении цепи питания

Продуценты - консументы I порядка - консументы II порядка - редуценты.

(пример)

3. Оцените владения средствами ИКТ и возможные результаты деятельности учащихся на уроке при моделировании круговорота воды в природе.

ПК 1.4.

4. Проанализируйте наблюдения и опыты проводимые на географической площадке.

4. Проанализируйте методику работы на учебно-опытном участке.

4. Проанализируйте проектную деятельность на уроке по теме Птицы, млекопитающие, насекомые и рыбы их роль в природе.

4. Определите аспекты экологического образования и воспитания школьников при изучении темы: «Природные зоны России» проанализируйте наблюдения по данной теме.

4. Проанализируйте элемент практической работы по теме: «Прорастание семян».

ПК 1.5.

1. Разработайте темы самообразования для учителя начальных классов по окружающему миру; составьте примерный план работы по одной из тем.

2. Разработайте тематику стендов по окружающему миру для учащихся начальных классов. Составьте рекомендации к оформлению.

3. Составьте дидактический материал, используемый на уроках окружающего мира.

4. Составьте тематику проектов по окружающему миру в начальных классах. Сформулируйте цели и задачи, проблемный вопрос проекта (по выбору) с указанием возможных результатов.

4. Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.)

Основные источники (ОИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Методика обучения естествознанию и экологическое воспитание в начальной школе	Р. А. Петросова В. П. Голов	Москва 2008
ОИ 2	Практикум по естествознанию и основам экологии	Р. А. Петросова В. П. Голов	Москва 2008
ОИ 3	Методика преподавания естествознания в начальной школе	З.А.Клепинина	Москва 2008
ОИ 4	Методика преподавания естествознания	Е.Ф. Козина Е.Н. Степанян	Москва 2008

Дополнительные источники (ДИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Беседа о культуре поведения в природе	Бобылева Л.Д., Бобылева О.В.	// Начальная школа. – 2007

ДИ 2	Формирование экологических представлений у шестилетних первоклассников	Богданец Т.П., Смирнова Л.Я.	// Начальная школа. – 2010
ДИ 3	Школа и проблема охраны природы	Захлебный А.Н	// Начальная школа. – 2010
ДИ 4	На экологической тропе . Учебные исследования по экологии в школе.	Зверев И.Д.	– М., 2009
ДИ 5	Методические рекомендации по формированию у детей мотивации к овладению экологическими знаниями	Пахомов А.П	//Начальная школа. – 2011

Интернет-ресурсы (И-Р):

И-Р 1	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
И-Р 2	Зуев В.Ф. - biografia.ru
И-Р 3	интернет-энциклопедия - ttp://ru.wikipedia.org
И-Р 4	http://www.ege.edu.ru/