**Рабочая программа по учебному предмету**

**«Экология» 6-8 класс**

**Нормативная основа программы:**

1. Федеральный закон № 273 «Об образовании РФ»;
2. ФГОС основного общего образования. Приказ №1897 от 17.12.2010 г. (с изменениями); Примерные рабочие программы по учебному предмету «**Экология**» и авторская программа: - *6 класс* - А.М.Былова, Н.И.Шорина. «Экология растений» 6 кл., – М.: «Вентана – Граф», 2012.

*7 класс*- Бабенко В.Г., Богомолов Д.В., Шаталова С.П. и др. «Экология животных» 7 кл., – М.: «Вентана-Граф»,  2010.

*8 класс -*Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. «Экология человека. Культура здоровья» 8 кл., – М.: «Вентана-Граф», – 2010.

1. с учетом учебного плана АО Школа № 21.
2. Образовательная программа АО Школа № 21.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Согласно действующему  учебному плану предусмотрено изучение экологии в объеме 1 час в неделю в 6-8 классах.

В связи с этим реализуются данная программа по экологии для 6-8  классов. Всего программа предполагает 34 часа в год, 3 года изучения, итого 102 часа.

Программа предусматривает организацию учебного процесса с использованием ***компетентностного*** подхода. В комплексе сфер компетенций основной, системообразующей является сфера выработки умений и навыков работы с информацией. Программа предусматривает определенную последовательность шагов по формированию умений работать с информацией от узнавания ее до выявления личностного к ней отношения. Развитие умений работать с информацией предполагает последовательную отработку следующих умений:

*узнавание информации → описание информации →* *выделение главного в информации →* *сопоставление главного и второстепенного в информации (контекст) →* *анализ информации →* *синтез информации →* *характеристика информации → применение информации → оценка информации →* *личностное отношение к информации.*

Такая последовательность шагов работы с информацией обеспечивает совершенствование навыков чтения текстов и письма.

Данная последовательность реализуется в течение учебного года при условии прохождения каждого шага в обычной дидактической триаде: усвоение, усовершенствование, закрепление.

Совершенствование этих умений происходит благодаря постижению более глубокого смысла информации, который позволяет установить взаимосвязи с контекстом по следующей схеме:

*предметный    →* *общенаучный  →* *социальный →  культурный  
6 класс        →  7класс            →*  8 *клас.*

Такая последовательность отражается на выборе лабораторных и практических работ. В 6 классе лабораторные и практические работы предусматривают формирование умения наблюдать — это важнейший навык в биологии и экологии. При этом основной упор делается на умение вести наблюдение по выявлению «длинных» взаимозависимостей (например, зависимость урожая от количества солнечных дней в конкретной местности). При этом предполагается, что более «короткие» взаимозависимости учащиеся уже научились наблюдать в начальной школе (например, смену сезонных явлений).

В 7 классе лабораторные и практические работы составлены таким образом, чтобы сформировать умение экспериментировать: ставить цель эксперимента, выбирать условия, корректировать условия для достижения цели, моделировать эксперимент.

В 8 классе выбор лабораторных и практических занятий основан на важности получаемой информации для учащихся как участников учебно-воспитательного процесса (определение запыленности воздуха, шумового и радиационного фона) и как членов своей семьи (определение влияния сигаретного дыма на легкие курящего человека или выявление индивидуальных биоритмов). Таким образом, в 8 классе отрабатываются в большей степени практические умения по использованию полученной теоретической информации для практических целей различных социальных групп.

Лабораторные и практические работы позволяют отслеживать формирование следующих компетентностных сфер: коммуникативной (от умения видеть и слышать в 6 классе до ведения дискуссий и дебатов в 8 классе), гражданственной (от понимания целей различных социальных групп до выработки согласованности между ними в 8 классе) и культурнодосуговой (выявление культурного контекста в любой информации).

Основные идеи и особенности курса экологии в 6 классе

Цель курса: расширить представления учащихся о растительном мире; показать взаимосвязи между растениями и окружающей средой; сформировать знания о рациональном пользовании богатствами природы.

Основные идей курса: многообразие и целостность природы; единство природы и человека; взаимосвязь объектов, явлений и процессов природы.

Программа продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми учащиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природа. Введение в биологию и экологию». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений.

От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами: абиотическими и

биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения  биоразнообразия растений.

При изучении экологии растений растительный мир рассматривается в неразрывном единстве с другими компонентами окружающей среды , что позволяет сформировать у учащихся представление о целостности мира , раскрыть взаимосвязи и их закономерности, существующие в природе.

Основные идеи и особенности курса экологии в 7 классе

Целью курса является изучение важнейших закономерностей взаимодействия животных с абиотическими и биотическими факторами окружающей среды.

Основное внимание уделяется экологическим адаптациям животных различных видов к условиям обитания, взаимодействию животных с другими членами биоценозов и их роли в естественных и созданных человеком экосистемах.

Программа предлагает углубление и конкретизацию основных экологических понятий, формирование которых началось в 5 и 6 классах в курсах «Природа. Введение в биологию и экологию» и «Экология растений». Рассматривается влияние условий окружающей среды на животных, состав животного мира в разных местах обитания, многообразие взаимных связей разных живых существ, роль человека в сохранении экологического равновесия в природе.

***Актуальность данной программы***заключается в том, что ребенок вовлекается в социальные отношения через отношение к природе, обществу, между детьми, педагогами и родителями, через общественные и научные организации, через психологический климат в коллективе. Всѐ это должно способствовать активной деятельности в защиту природы.

Актуальность данной программы заключается ещѐ и в том, что она способствует оздоровлению детей: занятия в большинстве проводятся на воздухе, лишены статичности, дети находятся в постоянном контакте с природой с животными, что обеспечивает устойчивый эмоциональный уровень. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучаемых, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

На основе удовлетворения естественного детского интереса к окружающему нас миру создать условия к формированию экологической культуры школьника, основной чертой которой является ответственное отношение к природе.

Основные идеи и особенности курса экологии в 8 классе

Эта программа предназначена для формирования у учащихся убеждения, что физическое, психическое и духовное здоровье находится в прямой зависимости от его образа жизни, состояния окружающей среды. Программа рассчитана на учащихся, знакомых с иерархической и структурной организацией органического мира.

Предлагаемая программа ориентирована на дополнение базовых знаний по биологии. Главные цели курса — формирование мировоззрения, развитие разносторонних способностей, воспитание экологической культуры школьников.

Основными задачами курса являются: экологизация биологических знаний, развитие идей курса «Человек», направленных на сохранение здоровья человека, изучение влияния окружающей среды на ткани, органы, системы органов и организм в целом. Практическая направленность курса реализуется в разнообразных формах проектной деятельности, практических и лабораторных работах.

Курс «Экология человека. Культура здоровья» продолжает единую экологическую линию, начатую в предыдущих учебных курсах: «Экология растений» (6 класс) и «Экология животных» (7 класс).

В предлагаемой программе сохраняется логика построения курса: от общих представлений о среде обитания и условиях существования к конкретному влиянию основных экологических факторов на организм. Рассматриваются вопросы влияния абиотических, биотических, антропогенных факторов на организм человека в целом и их воздействие на системы органов.

После изучения основных разделов и тем предусматривается проектная деятельность учащихся. Кроме того, для формирования навыков и умений практически использовать полученные знания предлагаются лабораторные и практические работы.

**Содержание рабочей программы**

**6 класс**

**Тема 1. Экология растений:** **раздел науки и учебный предмет (2 ч)**

Вводный инструктаж по т/б. Экология как наука и учебный предмет. Организм и среда обитания. Экскурсия.Живой организм, его среда обитания и условия существования.

**Тема 2. Свет в жизни растений (3 ч)**

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений.

Практическая работа 1.Определение количества солнечных дней в году в своей местности. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Лабораторная работа 1.Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

**Тема 3. Тепло в жизни растений (3 ч)**

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для растений.Практическая работа 2. Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в Ставропольского края. Температура как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к теплу.  Погода и климат Ставропольского края.

**Тема 4. Вода в жизни растений (3 ч)**

Вода как необходимое условие жизни растений. Внутренние воды Ставропольского края. Практическая работа 3. Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности. Влажность как экологический фактор. Лабораторная работа 2.Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.

**Тема 5. Воздух в жизни растений (3 ч)**

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Лабораторная работа 3. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Лабораторная работа 4.Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

**Тема 6. Почва в жизни растений (3 ч)**

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.  Почвы и земельные ресурсы Ставропольского края. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. Экскурсия. Человек и почва.

**Тема 7. Животные и растения (2 ч)**

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Лабораторная работа 5.Способы распространения плодов и семян. Значение растений для животных. Растения-хищники.Лабораторная работа 6**.**Изучение защитных приспособлений растений.

**Тема 8. Влияние растений друг на друга (1 ч)**

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Лабораторная работа 7.Взаимодействие лиан с другими растениями.

**Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2 ч)**

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений. Лабораторная работа 8.Грибные заболевания злаков.

**Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)**

Приспособленность растений к сезонам года.Экскурсия.Приспособление растений к сезонам года. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

**Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1 ч)**

Периоды жизни и возрастные состояния растений.

**Тема 12. Разнообразие условий существования** **и их влияние на разные этапы жизни растений (2 ч)**

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.Практическая работаПриспособление растений своей местности к условиям влажности

**Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)**

Разнообразие жизненных форм растений. Практическая работа 5. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.

**Тема 14. Растительные сообщества (3 ч)**

Растительные сообщества, их видовой состав, количественные соотношения видов. Строение растительных сообществ.Экскурсия. Строение растительного сообщества.Практическая работа 6. Изучение состояния сообщества. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах пришкольного участка.

**Тема 15. Охрана растительного мира (2 ч)**

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения Ставропольского края. **Итоговое тестирование (1 ч)**

**7 класс**

**Тема 1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет (1ч)**

Экология животных как раздел науки. Биосферная роль животных на планете Земля. Многообразие влияния животных на окружающую среду. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой. Экология животных как учебный предмет.

**Тема 2. Условия существования животных (4ч)**

Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Предельные условия существования животных.

**Экскурсия.**

Условия обитания животных.

**Тема 3. Среды жизни (5ч)**

Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенность условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособления у животных к жизни в почве. Почвенные животные и плодородие почвы.

Живой организм как среда обитания животных. Приспособления у животных к жизни в живых организмах.

**Тема 4. Жилища в жизни животных (1ч)**

Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.

**Тема 5. Биотические экологические факторы в жизни животных (3ч)**

Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных. Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность. Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит — хозяин». Нахлебничество. Квартирантство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными. Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных.

**Тема 6. Свет в жизни животных (1ч)**

Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Особенности распространения животных в зависимости от светового режима.

**Тема 7. Вода в жизни животных (2 ч)**

Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных. Влажность как экологический фактор. Эко логические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и ее выделение.

**Лабораторная работа.**

Реакция дождевых червей на различную влажность почвы.

**Тема 8. Температура в жизни животных (2ч)**

Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакции животных на изменения температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных.

**Лабораторная работа**.

Движение амебы при разных температурах.

**Тема 9. Кислород в жизни животных (1ч)**

Значение воздуха в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных.

**Домашняя практическая работа.** Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам жизни.

**Тема 10. Сезонные изменения в жизни животных (4 ч)**

Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособления морфологические, физиологические и поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания.

*Основные понятия:*оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

**Лабораторная работа.**

Влияние сезонных изменений на развитие насекомых.

**Домашняя практическая работа.** Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.

**Тема 11. Численность животных (3 ч)**

Популяции животных. Плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности. Динамика численности различных животных.

*Основные понятия:*область распространения, неоднородность

среды, плотность населения, численность популяции, динамика

численности.

Лабораторная работа. Динамика численности дрозофилы.

**Тема 12. Изменения в животном мире Земли (6 ч)**

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Охрана животных.

Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.

*Основные понятия:*многочисленные виды, малочисленные виды, деятельность человека, загрязнения, Красная книга, исчезающие виды, охрана животных, жилье человека как среда обитания для животных, заказник, национальный парк.

**Экскурсия.** Памятники природы.

**Итоговый урок (1 ч)**

**8 класс**

**Введение (1 ч)**

Место курса «Экология человека. Культура здоровья» в группе дисциплин естественно-научного цикла. Значимость и практическая направленность курса.

**I. Окружающая среда и здоровье человека (8 ч)**

Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные.

Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни.

История развития представлений о здоровом образе жизни. Этапы развития взаимоотношений человека с природой.

Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография.

Климат и здоровье. Биометеорология. Экстремальные факторы: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация.

Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

Лабораторная работа.

Оценка состояния здоровья.

Проектная деятельность.

История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье.

**II. Влияние факторов среды на функционирование систем органов (18 ч)**

**1. Опорно-двигательная система (2 ч)**

Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений.

Лабораторная работа.

Оценка состояния физического здоровья

Проектная деятельность.

Формирование навыков активного образа жизни.

**2. Кровь и кровообращение (2ч)**

Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия. Изменение клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД.

Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения.

Лабораторные работы.

Оценка состояния противоинфекционного иммунитета.

Реакция сердечнососудистой системы на физическую нагрузку.

Проектная деятельность.

Здоровье как главная ценность (вакцинация; помощь больным; показатели состояния здоровья).

**3. Дыхательная система**(1ч)

Правильное дыхание. Горная болезнь.

Лабораторная работа.

Влияние холода на частоту дыхательных движений.

**4. Пищеварительная система (4ч)**

Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим. Вредные примеси пищи, их воздействие на организм.

Рациональное питание. Режим питания. Диета.

Практическая работа.

О чем может рассказать упаковка продукта.

Проектная деятельность.

Рациональное питание.

**5. Кожа (2ч)**

Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Закаливание. Роль кожи в терморегуляции.

Проектная деятельность. Закаливание и уход за кожей.

**6. Нервная система. Высшая нервная деятельность (6 ч)**

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Темпераменты. Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна.

Практическая работа.

Развитие утомления.

**7. Анализаторы (1ч)**

Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора, органов слуха и равновесия.

Лабораторная работа.

Воздействие шума на остроту слуха.

Проектная деятельность.

Бережное отношение к здоровью.

**III. Репродуктивное здоровье (5 ч)**

**Половая система. Развитие организма (5 ч)**

Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Половая жизнь.

Беременность. Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие.

Заболевания, передающиеся половым путем. Значение ответственного поведения.

**Итоговые занятия (2 ч)**

Итоговый тест. Подведение итогов по курсу «Экология человека».

**Тематический план**

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов** |
| 1. | Экология растений: раздел науки и учебный предмет | 2 |
| 2. | Свет в жизни растений | 3 |
| 3. | Тепло в жизни растений | 3 |
| 4. | Вода в жизни растений | 3 |
| 5. | Воздух в жизни растений | 3 |
| 6. | Почва в жизни растений | 3 |
| 7. | Животные и растения | 2 |
| 8. | Влияние растений друг на друга | 1 |
| 9. | Грибы и бактерии в жизни растений | 2 |
| 10. | Сезонные изменения растений | 2 |
| 11. | Изменение растений в течение жизни | 1 |
| 12. | Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений | 2 |
| 13. | Жизненные формы растений | 1 |
| 14. | Растительные сообщества | 3 |
| 15. | Охрана растительного мира | 2 |
| 16 | Итоговое тестирование | 1 |
|  | **Итого:** | **34 ч** |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов** |
| 1. | Экология животных: раздел науки и учебный предмет | 1 |
| 2. | Условия существования животных | 4 |
| 3. | Среды жизни | 5 |
| 4. | Жилища в жизни животных | 1 |
| 5. | Биотические экологические факторы в жизни животных | 3 |
| 6. | Свет в жизни животных | 1 |
| 7. | Вода в жизни животных | 2 |
| 8. | Температура в жизни животных | 2 |
| 9. | Кислород в жизни животных | 1 |
| 10. | Сезонные изменения в жизни животных | 4 |
| 11. | Численность животных | 3 |
| 12. | Изменения в животном мире Земли | 6 |
|  | Итоговый урок | 1 |
|  | **Итого:** | **34 ч** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | I. Окружающая среда и здоровье человека | 8 |
| 3 | 1. Опорно-двигательная система | 2 |
| 4 | 2. Кровь и кровообращение | 2 |
| 5 | 3. Дыхательная система | 1 |
| 6 | 4. Пищеварительная система | 4 |
| 7 | 5. Кожа | 2 |
| 8 | 6. Нервная система. Высшая нервная деятельность | 6 |
| 9 | 7. Анализаторы | 1 |
| 10 | Половая система. Развитие организма | 5 |
| 11 | Итоговые занятия | 2 |
|  | **Итого** | **34** |

**Приложение № 1**

**Календарно-тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Кол-во часов** | **Раздел, тема урока** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **Тема 1. Экология растений:** **раздел науки и учебный предмет (2ч)** | | | | |
| 1 | 1 | Вводный инструктаж по т/б. Экология как наука и учебный предмет. Организм и среда обитания. |  |  |
| 2 | 1 | **Экскурсия.**Живой организм, его среда обитания и условия существования. |  |  |
| **Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)** | | | | |
| 3 | 1 | Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений.  **Практическая работа 1.** Определение количества солнечных дней в году в своей местности. | Пр. р. 1 |  |
| 4 | 1 | Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету.  **Лабораторная работа 1.**Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. | Л. Р. 1 |  |
| 5 | 1 | Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. |  |  |
| **Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)** | | | | |
| 6 | 1 | Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для растений. |  |  |
| 7 | 1 | **Практическая работа 2.**Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в Ставропольского края. | Пр. р. 2 |  |
| 8 | 1 | Температура как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к теплу.  Погода и климат Ставропольского края. |  |  |
| **Тема 4. Вода в жизни растений (3ч)** | | | | |
| 9 | 1 | Вода как необходимое условие жизни растений. Внутренние воды Ставропольского края. |  |  |
| 10 | 1 | **Практическая работа 3**. Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности. | Пр. р. 3 |  |
| 11 | 1 | Влажность как экологический фактор.  **Лабораторная работа 2.**Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. |  |  |
| **Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)** | | | | |
| 12 | 1 | Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений.  **Лабораторная работа 3.**Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. | Л. Р. 3 |  |
| 13 | 1 | Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. |  |  |
| 14 | 1 | Приспособление растений к опылению и распространению ветром.  **Лабораторная работа 4.**Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. | Л. Р. 4 |  |
| **Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)** | | | | |
| 15 | 15 | Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. |  |  |
| 16 | 16 | Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.  Почвы и земельные ресурсы Ставропольского края. |  |  |
| 17 | 17 | Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. **Экскурсия**. Человек и почва. |  |  |
| **Тема 7. Животные и растения (2ч)** | | | | |
| 18 | 1 | Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. **Лабораторная работа 5.**Способы распространения плодов и семян. | Л. Р. 5 |  |
| 19 | 1 | Значение растений для животных. Растения-хищники.**Лабораторная работа 6.**Изучение защитных приспособлений растений. | Л. Р. 6 |  |
| **Тема 8. Влияние растений друг на друга (1ч)** | | | | |
| 20 | 1 | Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями.  **Лабораторная работа 7.**Взаимодействие лиан с другими растениями. | Л. Р. 7 |  |
| **Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)** | | | | |
| 21 | 1 | Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. |  |  |
| 22 | 1 | Бактериальные и грибные болезни растений.  **Лабораторная работа 8.**Грибные заболевания злаков. | Л. Р. 8 |  |
| **Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)** | | | | |
| 23 | 1 | Приспособленность растений к сезонам года.**Экскурсия.**Приспособление растений к сезонам года. |  |  |
| 24 | 1 | Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. |  |  |
| **Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1ч)** | | | | |
| 25 | 1 | Периоды жизни и возрастные состояния растений. |  |  |
| **Тема 12. Разнообразие условий существования** **и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)** | | | | |
| 26 | 1 | Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. |  |  |
| 27 | 1 | **Практическая работа 4.**Приспособление растений своей местности к условиям влажности | Пр. р. 4 |  |
| **Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)** | | | | |
| 28 | 1 | Разнообразие жизненных форм растений.  **Практическая работа 5**. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. | Пр. р. 5 |  |
| **Тема 14. Растительные сообщества (3ч)** | | | | |
| 29 | 1 | Растительные сообщества, их видовой состав, количественные соотношения видов. |  |  |
| 30 | 1 | Строение растительных сообществ.**Экскурсия**. Строение растительного сообщества.  **Практическая работа 6**. Изучение состояния сообщества. |  |  |
| 31 | 1 | Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах пришкольного участка. |  |  |
| **Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)** | | | | |
| 32 | 32 | Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения |  |  |
| 33 | 33 | Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения Ставропольского края. | Пр. р. 7 |  |
| 34 | 34 | **Итоговое тестирование** |  |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **урока** | **Кол-во часов** | **Содержание учебного материала** | **Дом. задание** | **Дата проведения** |
| **Тема 1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет – 1 ч.** | | | | |
| 1 | 1 | Введение в экологию животных |  |  |
| **Тема 2.Условия существования животных– 4 ч.** | | | | |
| 2 | 1 | Среда обитания и условия существования. Экскурсия №1 «Условия обитания животных» |  |  |
| 3 | 1 | Предельные условия существования животных |  |  |
| 4 | 1 | Пища животных |  |  |
| 5 | 1 | Способы добывания пищи |  |  |
| **Тема 3. Среды жизни – 5ч.** | | | | |
| 6 | 1 | Животный мир суши: животные тундры и животные лесов умеренной зоны |  |  |
| 7 | 1 | Животный мир суши: животные степей, саванн и прерий и животные пустынь |  |  |
| 8 | 1 | Животный мир суши: животные тропических лесов и животные горных областей |  |  |
| 9 | 1 | Животный мир морей и рек. Животный мир рек и озер Ставропольского края. |  |  |
| 10 | 1 | Животный мир почвы. Живой организм как среда обитания. |  |  |
| **Тема 4. Жилища в жизни животных - 1ч.** | | | | |
| 11 | 1 | Жилища животных |  |  |
| **Тема 5. Биотические экологические факторы в жизни животных – 3ч.** | | | | |
| 12 | 1 | Животные и растения. Животные и микроорганизмы. |  |  |
| 13 | 1 | Взаимоотношения между организмами одного вида. |  |  |
| 14 | 1 | Отношения между животными различных видов. |  |  |
| **Тема 6. Свет в жизни животных – 1ч** | | | | |
| 15 | 1 | Свет в жизни животных |  |  |
| **Тема 7. Вода в жизни животных- 2ч.** | | | | |
| 16 | 1 | Вода в жизни животных. Лабораторная работа №1 «Реакция дождевых червей на различную влажность почвы» |  |  |
| 17 | 1 | Приспособления животных к различным условиям влажности. |  |  |
| **Тема 8. Температура в жизни животных -2ч** | | | | |
| 18 | 1 | Температура в жизни животных. Лабораторная работа №2 «Движение амебы при разных температурах» |  |  |
| 19 | 1 | Экологические группы по отношению к теплу. Температурный режим Ставропольского края. |  |  |
| **Тема 9 Кислород в жизни животных – 1 ч.** | | | | |
| 20 | 1 | Кислород в жизни животных |  |  |
| **Тема 10. Сезонные изменения в жизни животных – 4 ч**. | | | | |
| 21 | 1 | Сезонные изменения в жизни животных: спячка. |  |  |
| 22 | 1 | Сезонные изменения в жизни животных, оцепенение. Лабораторная работа «Влияние сезонных изменений на развитие насекомых» |  |  |
| 23 | 1 | Приспособления морфологические, физиологические и поведенческие. |  |  |
| 24 | 1 | Миграции животных. Мигрирующие животные Ставропольского края. |  |  |
| **Тема 11. Численность животных – 3ч.** | | | | |
| 25 | 1 | Популяции животных. Плотность, численность популяций. |  |  |
| 26 | 1 | Популяции животных. Динамика численности популяций. Лабораторная работа №3 «Динамика численности дрозофилы» |  |  |
| 27 | 1 | Как и почему меняется численность животных |  |  |
| **Тема 12. Изменения в животном мире Земли – 6 ч.** | | | | |
| 28 | 1 | Почему некоторые животные становятся редкими. Редкие и исчезающие животные. |  |  |
| 29 |  | Дикие животные и человек. Одомашнивание животных |  |  |
| 30 | 1 | Животные в населенных пунктах и доме человека |  |  |
| 31 | 1 | Красная книга. Красная книга |  |  |
| 32 | 1 | Заповедники и другие охраняемые территории России. Охраняемые территории. |  |  |
| 33 | 1 | Заповедные зоны территории зарубежных стран. |  |  |
| **Итоговое тестирование (1 ч)** | | | | |
| 34 | 1 | Итоговое тестирование |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Кол-во часов** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
|  | **ГЛАВА 1. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА - 8 ч.** | | |  |
| 1 | 1 | Что изучает экология человека. | §1 |  |
| 2 | 1 | Здоровье и образ жизни. ***Лабораторная работа №1****«Оценка состояния физического здоровья».* | §2 |  |
| 3 | 1 | История развития представлений о здоровом образе жизни. | §3 |  |
| 4 | 1 | Из истории развития взаимоотношений человека с природой. | §4 |  |
| 5 | 1 | Различия между людьми, проживающими в разных природных условиях. | §5 |  |
| 6 | 1 | Влияние климатических факторов на здоровье. | §6 |  |
| 7 | 1 | Экстремальные факторы окружающей среды. Особенности климата Ставропольского края. | §7 |  |
| 8 | 1 | ***Самостоятельная работа №1****по теме: «Окружающая среда и здоровье человека».* |  |  |
|  | **ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА СИСТЕМЫ ОРГАНОВ - 18 ч.** | | |  |
| 9 | 1 | Вредные привычки (болезненные, пагубные пристрастия). | §8 |  |
| 10 | 1 | Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Воздействие двигательной активности на организм человека. | §9-10 |  |
| 11 | 1 | Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Иммунитет и здоровье. | §11-12,  ***Л/р №2 «Оценка состояния противоинфекционного иммунитета»****стр. 56-57* |  |
| 12 | 1 | Условия полноценного развития системы кровообращения. Профилактика нарушения деятельности сердечнососудистой системы. ***Лабораторная работа №3****«Реакция сердечнососудистой системы на физическую нагрузку».* | §13-14 |  |
| 13 | 1 | Правильное дыхание. Загрязнение воздушной среды Ставропольского края. | §15, ***Л/р №4 «Влияние холода на частоту дыхательных движений»***стр. 69 |  |
| 14 | 1 | Пища. Питательные вещества и природные пищевые компоненты – важный экологический фактор. | §16 |  |
| 15 | 1 | Чужеродные примеси пищи. Профилактика вызываемых ими заболеваний. | §17, ***П/р №1****«О чем может рассказать упаковка»*стр. 79 |  |
| 16 | 1 | Рациональное питание и культура здоровья. | §18 |  |
| 17 | 1 | ***Самостоятельная работа №2****по теме: «Условия правильного формирования* *опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем».* |  |  |
| 18 | 1 | Воздействие солнечных лучей на кожу. | §19 |  |
| 19 | 1 | Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции. Закаливание: средства и способы. | §20-21 |  |
| 20 | 1 | Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности. | §22, 26 |  |
| 21 | 1 | Условия нормального функционирования зрительного анализатора. Внешние воздействия на слух и органы равновесия. Шумовое загрязнение Ставропольского края. | §23-24, ***Л/р №5 «Воздействие шума на остроту слуха»*** стр. 103 |  |
| 22 | 1 | Стресс как негативный биосоциальный фактор. | §25 |  |
| 23 | 1 | Биоритмы и причины их нарушения. Влияние искусственного освещения города Кемерово на биоритмы живых организмов. | §27 |  |
| 24 | 1 | Гигиенический режим сна – составляющая здорового образа жизни. | §28 |  |
| 25 | 1 | Влияние окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции. Загрязнение водной среды Ставропольского края. | §29 |  |
| 26 | 1 | ***Самостоятельная работа №3****«Условия и способы правильного формирования кожи,  зрения, слуха, органов равновесия, нервной системы»* |  |  |
| **ГЛАВА 3. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ - 6 ч.** | | | |  |
| 27 | 1 | Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. | §30 |  |
| 28 | 1 | Проблемы взросления и культура здоровья. | §31 |  |
| 29 | 1 | Факторы риска внутриутробного развития. | §32 |  |
| 30 | 1 | Гендерные роли. | §33 |  |
| 31 | 1 | Биологические и социальные причины заболеваний, передающихся половым путем. | §34 |  |
| 32 | 1 | Ответственное поведение как социальный фактор. | §35 |  |
| 33 | 1 | ***Итоговое тестирование*** |  |  |
| 34 | 1 | Обобщающий урок по курсу «Экология человека» |  |  |

**Приложение №2**

**Фонд оценочных средств**

**Лабораторные и практические работы** **по курсу «Экология 6 класс»**

**Лабораторная работа №1**

**Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений.**

**Цель работы**: познакомиться со строением листьев различных экологических групп по отношению к свету

Ход работы

Используя текст и рисунки учебника, заполни таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Растение | Экологическая группа | Строение листа (рисунок) |
| Береза |  |  |
| Кислица |  |  |

Вывод: Чем отличаются теневые и световые листья по строению.

**Лабораторная работа №2**

**Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.**

**Цель работы**: на примере комнатных растений, гербарных образцов и рисунков познакомиться со свойствами растений разных экологических групп.

Ход работы

Используя текст учебника, рисунки и гербарные образцы, заполни таблиц

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Растения, погруженные в воду | Влаголюбивые растения | Засухоустойчивые растения |
| Примеры растений |  |  |  |
| Особенности строения и приспособления к среде обитания |  |  |  |

**Лабораторная работа №3**

**Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)**

**Цель работы**: научиться определять степень запыленности воздуха с помощью домашних растений

Ход работы

На кусочек скотч-ленты, мы приложить листья растений, взятых в различных местах исследуемой территории: на подоконнике и у дальней стены на высоте 2 метра. Получить пылевые отпечатки. Сравнить и оценить степень запылённости листьев растений.

Сделать вывод о роли зеленых насаждений.

**Лабораторная работа №4**

**Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы или по рисункам в учебнике.)**

**Цель работы**: познакомиться с различными способами распространения плодов и семян

Ход работы

Используя текст учебника, рисунки и гербарные образцы распредели растения по группам распространения, основываясь на различных приспособлениям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распространяемые ветром | Распространяемые водой | Распространяемые животными |
|  |  |  |

Растения: рябина, клен, смородина, лопух, береза, вишня, ольха, одуванчик, дуб

Какие приспособления есть у растений, распространяемых ветром. Приведи примеры (3-4)

**Лабораторная работа №5**

**Способы распространения плодов и семян.**

**Цель работы**: познакомиться с приспособлениями плодов и семян к распространению животными

Ход работы

Используя текст учебника, рисунки и гербарные образцы, ответь на вопрос

Какие приспособления к распространению имеют плоды и семена следующих растений

А) вишни

Б) дуба

В) чистотела

Г) череды

Вывод: каким способом распространяются эти растения?

**Лабораторная работа №6**

**Изучение защитных приспособлений растений.**

Цель работы: изучить способы и приспособления растений к пассивной защите от поедания

Ход работы

Используя текст учебника, рисунки и гербарные образцы заполнить таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название растения | Приспособление к защите от поедания | Способ защиты (активный/пассивный) |
| Крапива |  |  |
| Барбарис |  |  |
| Хвощ |  |  |
| Борщевик |  |  |
| Герань |  |  |
| Лук |  |  |
| Лютик едкий |  |  |

Вывод: Какое значение имеют приспособления в жизни растений?

**Лабораторная работа №7**

**Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров или по рисункам в учебнике, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)**

**Цель работы**: изучить приспособление лиан, обеспечивающие им преимущества в выживании

Ход работы

Используя тест учебника, рисунки и гербарные образцы, заполните таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название растения | Приспособления к выживанию | Тип взаимоотношений |
| Хмель |  |  |
| Горошек |  |  |
| Плющ |  |  |

Вывод: Какое значение в жизни растений имеют эти приспособления

**Практическая работа №1**

**Определение количества солнечных дней в году в своей местности.**

Цель работы: научиться определять количество солнечных дней, используя статистические материалы

Ход работы

Используя таблицу, выполни задания

Какой месяц в году был самым солнечным?

Подсчитайте количество пасмурных дней зимой, весной, летом и осенью.

В какое время года больше всего пасмурных дней?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Количество ясных и малооблачных дней | Количество облачных дней | Количество пасмурных дней |
| Январь | 12 | 3 | 16 |
| Февраль | 13 | 6 | 9 |
| Март | 16 | 4 | 11 |
| Апрель | 10 | 7 | 13 |
| Май | 13 | 11 | 7 |
| Июнь | 3 | 17 | 10 |
| Июль | 9 | 19 | 3 |
| Август | 10 | 6 | 15 |
| Сентябрь | 2 | 11 | 17 |
| Октябрь | 5 | 2 | 24 |
| Ноябрь | 6 | 2 | 21 |
| Декабрь | 3 | 2 | 26 |

**Практическая работа №2**

**Определение среднегодовой и среднесезонных температур Кисловодска и растений, приспособленных к ним.**

**Цель работы**: определить среднегодовые и среднесезонные температуры Кисловодска. Определить сельскохозяйственные растения, наиболее приспособленные к выращиванию в нашей местности

Ход работы

Используя данные таблицы, ответ на вопросы

Какой месяц в году был самый холодный, какой самый теплый?

Найдите среднюю температуру зимы и лета. Для этого сложите вместе температуру 3 месяцев сезона года и разделите сумму на 3

Дайте характеристику умеренного теплового пояса, в котором мы живем ( п. 10)

На какие группы делятся растения по отношению к теплу и холоду, дайте их характеристику? (п. 12)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Средняя температура | Месяц | Средняя температура |
| Ноябрь | +2 | Май | +13 |
| Декабрь | -1 | Июнь | +17 |
| Январь | -2 | Июль | +19 |
| Февраль | -2 | Август | +17 |
| Март | 0 | Сентябрь | +14 |
| Апрель | +9 | Октябрь | +8 |

Какой месяц в году был самый холодный, какой самый теплый?

Найдите среднюю температуру зимы и лета. Для этого сложите вместе температуру 3 месяцев сезона года и разделите сумму на 3

Дайте характеристику умеренного теплового пояса, в котором мы живем (п. 10)

На какие группы делятся растения по отношению к теплу и холоду, дайте их краткую характеристику? (п. 12)

**Практическая работа №3**

**Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности.**

**Цель работы**: научиться определять количество засушливых и дождливых дней, используя статистические материалы

Ход работы

Используя таблицу, ответь на вопросы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | Всего дней | Дождливых дней | снег | месяц | Всего дней | Дождливых дней | снег |
| Декабрь | 31 | 5 | 11 | Июнь | 30 | 4 | 0 |
| Январь | 31 | 0 | 12 | Июль | 31 | 3 | 0 |
| Февраль | 28 | 0 | 11 | Август | 31 | 7 | 0 |
| Март | 31 | 1 | 11 | Сентябрь | 30 | 6 | 0 |
| Апрель | 30 | 3 | 3 | Октябрь | 31 | 13 | 1 |
| Май | 31 | 4 | 0 | Ноябрь | 30 | 10 | 3 |

В какое время года было больше всего дождливых дней?

В каком месяце сухих дней (без осадков) было больше всего?

Какой месяц был самый снежный?

**Практическая работа №4**

**Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.**

Цель работы: доказать необходимость воды и тепла для прорастания семян

Ход работы

Заполни последний столбик в таблице, исходя из условий опыта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер банки | Воздух | вода | Тепло | Результат |
| 1 | + | + | + |  |
| 2 | + | - | + |  |
| 3 | - | + | + |  |

Вывод: Что необходимо для прорастания семян?

Растения какой экологический группы по отношению к влажности преобладают в нашей местности?

**Практическая работа №5**

**Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.**

Цель работы: изучить жизненные формы растений на пришкольном участке

Ход урока

В ходе экскурсии класс разбивается на группы по 3-4 человека и выполняет задания

1.Какие растения встречаются на пришкольной территории

2. На какие группы по жизненным формам можно их разделить. Сделайте схематические рисунки растений разных жизненных форм.

3. Оцените санитарное состояние растений пришкольного участка

Сделайте вывод о том, как распределяются растения разных жизненных форм на территории пришкольного участка

**Практическая работа №6**

**Изучение состояния сообщества пришкольного участка**

Цель работы: изучить состояние сообщества на пришкольном участке

Ход работы

Разбить класс на группы по 3-4 человека

Изучить разнообразие растений в пределах пробной площадки

Подсчитать количество деревьев, определить их название

Отметить, имеются ли следы деятельности человека на пробной площадке

Подсчитайте количество поврежденных и неповрежденных человеком деревьев и кустарников

Отметить санитарное состояние деревьев

Записать выводы, внести свои предложения по уходу за поврежденными деревьями

**Практическая работа №7**

**Охраняемые территории России.**

Цель работы: познакомиться с особо охраняемыми территориями России

Ход работы

С помощью учебника «Экология растений» (п. 58) и атласа с географической картой «Охрана природы России» познакомьтесь с разнообразием охраняемых территорий России и ответьте на вопросы

1.Что такое заповедник? Назовите крупнейшие заповедники России. Сколько заповедников насчитывается в России и странах СНГ?

2. Что такое национальный парк? Назовите крупнейшие национальные парки России.

3.Что такое памятник природы? Используя атлас, приведите примеры памятников природы, расположенных в Ивановской области.

Для чего человек создал охраняемые территории? Какие виды работ в них проводятся?

**Лабораторные работы к курсу**

**«Экология 8 класс»**

**Лабораторная работа №1**

**Оценка состояния здоровья**

Цель работы: научиться объективно оценивать состояние своего здоровья

Ход работы

1.Подсчитать пульс (количество ударов в минуту) в состоянии покоя

2.выполнить 20 приседаний за 30 секунд

3.Подсчитать пульс после физической нагрузки

4.Проанализировать изменения частоты сердцебиений и сравнить их с данными таблицы

Средние значения величины пульса до и после нагрузки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика** | **Спортсмены** | **Здоровые нетренированные люди** | **Лица с нарушениями сердечно-сосудистой системы** |
| В состоянии покоя | 58 | 72 | 80 |
| В состоянии после нагрузки | 88 | 107 | 122 |
| Прирост частоты сердцебиений | 30 | 35 | 42 |

5.Сделайте вывод об оценке своей физической подготовленности

**Лабораторная работа №2**

**Оценка состояния противоинфекционного иммунитета**

Цель работы: воспитывать культуру здоровья

Ход работы

1.Состояние противоинфекционного иммунитета можно оценить по частоте и тяжести перенесенных в течение года простудных заболеваний (ОРЗ). Если вы в течение года ни разу не болели, то можете оценить сопротивляемость своего организма инфекциям в 100 баллов.

2.При утвердительном ответе на следующие вопросы вычитайте из 100 баллов числа, указанные в правом столбике таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Вычесть из 100 баллов** |
| 1.Сколько раз в течение года вы болелипростудными или вирусными заболеваниями?  1 раз  2-3 раза  4-5 раз  Более 5 раз | 10  25  40  60 |
| 2.Долго ли продолжается ОРЗ? Да | 10 |
| 3. Переходили ОРЗ в бронхит или пневмонию? Да | 15 |
| 4. Бывает ли у вас аллергия? Да | 15 |

3.Подведите итоги, сложив полученные после вычитания цифры

4.Сделайте вывод о причинах, которые ослабляют противоинфекционный иммунитет

**Лабораторная работа №3**

**Реакция ССС на физическую нагрузку**

Цель работы: изучение приспособляемости организма к воздействиям внешней среды по показателям деятельности сердечно-сосудистой системы

Ход работы

1.Сосчитайте пульс в состоянии покоя в положении сидя за 10 сек (ЧП1). Частоту пульса лучше определять по пульсации лучевой артерии, которая находится в области запястья

2.В течение 90 ссделайте 20 наклонов вниз с опусканием рук.

3.Сосчитайте пульс в положение сидя сразу после выполнения наклонов за 10 с (ЧП2).

4. Сосчитайте пульс в положении сидя через 1 мин после выполнения наклонов за 10 с (ЧП3).

5. Рассчитайте показатель реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку (ПР).

ПР=ЧП1+ЧП2+ ЧП3 – 33/10

6. Оцените результаты, сравнивая с таблицей

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель реакции ССС на физическую нагрузку** | **Оценка** |
| 0 - 0,3  0,31 – 0,6  0,61 – 0,9  0,91 – 1,2  Более 1,2 | Сердце в прекрасном состоянии  Сердце в хорошем состоянии  Сердце в среднем состоянии  Сердце в посредственном состоянии  Следует обратиться к врачу |

**Лабораторная работа №4**

**Влияние холода на частоту дыхательных движений.**

Цель работы: изучить изменение частоты дыхательных движений под действием внешних условий

Ход работы

1.Подсчитайте в течение 1 минуты частоту дыхательных движений

2. Опустите руку в воду (температура воды 4-50С)

3. Повторно подсчитайте изменившуюся частоту дыхательных движений. Как изменилось дыхание?

4. Объясните рефлекс. В чем заключается его биологический смысл?

**Лабораторная работа №5**

**Острота слуха и шум.**

Цель работы: исследовать факторы, влияющие на остроту слуха

Ход работы

1.К правому уху испытуемого, который сидит с закрытыми глазами, приближают наручные часы. Фиксируют расстояние, на котором тиканье часов услышано.

2. Аналогично опыт повторяется с левым ухом (нормальным считается расстояние 10-15 см)

3. После прослушивания громкой музыки в течение 5 мин опыт повторяется

4. Сравните полученные результаты работы и объясните их.

***Итоговое тестирование по экологии 6 класс***

*Рекомендуемое время выполнения заданий – 45 минут.*

1. **Наука о связях живых организмов со средой обитания – это…**

а) биология     б) зоология      в) ботаника    г) экология

1. **Светолюбивое растение – это…**

а) ель              б) ковыль         в) кислица      г) папоротник

1. **К льдоустойчивым растениям относится**

а) какао         б) лимон          в) мандарин    г) лиственница

1. **К влаголюбивым растениям относится**

а) росянка     б) джузгун      в) кактус          г) ковыль

1. **Ольха, берёза, ива имеют приспособления к опылению**

а) насекомыми   б) птицами    в) ветром      г) водой

1. **К солевыносливым растениям относится**

а) солерос     б) росянка      в) крапива        г) лопух

1. **Животных, питающихся растениями, называют**

а) хищники    б) паразиты   в) растительноядные     г) млекопитающие

1. **Растение – хищник – это…**

а) крапива     б) кактус         в) росянка       г) лопух

1. **Сожительство (симбиоз) корней деревьев с грибами  называют**

а) хищники    б) паразиты    в) микориза       г) грибница

1. **К шляпочным грибам относится**

а) парша        б) шампиньон          в) спорынья    г) головня

1. *\*(2 балла)***Подберите растение, начинающее представленный логический ряд: ? – крупа – манная каша**

 а) пшеница        б) просо                в) рожь                г) ячмень

1. *\*(2 балла)***Какое  растение с гигроскопическими и антисептическими свойствами издавна использовали вместо ваты и йода?**

а) подорожник                                                б) ландыш

в) мох кукушкин лён                                        г) мох сфагнум

1. *\* (6 баллов)***Установите соответствие. Ответ дайте в виде сочетания   цифр и букв, располагая цифры в порядке возрастания, например 1а2б3в…**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. симбиоз | а. мужская подвижная половая клетка |
| 2. ботаника | б. наука о растениях |
| 3. мицелий (грибница) | в. взаимовыгодное сожительство двух различных организмов |
| 4. сперматозоид | г. способ бесполого размножения, присущий дрожжам |
| 5. почкование | д. женская половая клетка |
| 6. яйцеклетка | е. тело гриба |

**Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Всего 20 баллов.**

***Оценка «2» – 0 – 10 баллов (менее 50%)***

***Оценка «3» – 11 – 15 баллов (50 – 75%)***

***Оценка «4» – 16 – 18 баллов (76 – 90%)***

***Оценка «5» – 19 – 20 баллов (более 90%)***

***Ответы:  1 –***г, 2 – б, 3 – г, 4 – а, 5 – в, 6 – а, 7 – в, 8 – в, 9 – в, 10 – б,

11 – а, 12 – г, 13 – 1в2б3е4а5г6д

**Итоговый тест по экологии животных для 7 класса**

**1 вариант**

1. К холоднокровным животным относится:

1) полярная сова

2) обыкновенный еж

3) прыткая ящерица

4) двугорбый верблюд

2. Многие теплокровные организмы снижают температуру своего тела:

1) впадая в оцепенение

2) закапываясь в песок

3) увеличивая частоту дыхания и испарение жидкости

4) накапливая жир

3. К животным с активным питанием относится:

1) устрица

2) ланцетник

3) саранча

4) бычий цепень

4. С помощью жабр дышат:

1) живородящая ящерица

2) водяной паук

3) пальмовый вор

4) озерная лягушка

5. К конкурентным взаимоотношениям относятся отношения:

1) устрицы и краба-горошинки

2) крокодила и птицы-чистильщика

3) зебры и антилопы гну

4) гепарда и антилопы гну

6. Через почки и мочевой пузырь избыток воды выводится:

1) у ракообразных

2) у птиц

3) у насекомых

4) у млекопитающих

7. Лежка характерна для:

1) барсука

2) волка

3) моржа

4) зайца

8. В какой среде обитания самые большие колебания температуры:

1) в почвенной

2) в организменной

3) в водной

4) в наземно-воздушной

9. Бентос это организмы:

1) активно плавающие в толще воды

2) обитающие на дне водоемов

3) парящие в толще воды

4) обитающие на границе водной и наземно-воздушной сред

10. Дельфины относятся:

1) к бентосу

2) к планктону

3) к макропланктону

4) к нектону

11. Не впадают в спячку:

1) суслики

2) летучие мыши

3) птицы

4) ежи

12. Запоминание детенышами образа своих родителей в первые часы или дни жизни называется:

1) чувство дома

2) забота о потомстве

3) запечатление

4) демонстрационное поведение

13. К отношениям, отрицательным для обоих видов организмов относится:

1) хищничество

2) нахлебничество

3) паразитизм

4) конкуренция

14. Причиной исчезновения странствующего голубя является:

1) изменения среды обитания

2) ввоз домашних животных

3) неконтролируемая охота

4) загрязнение окружающей среды

15. Преимущественно звуковые сигналы к размножению используют:

1) бабочки

2) олени

3) лягушки

4) жуки-светляки

16. Сопоставьте животных и природные зоны, в которых они обитают:

1) песец                                                        А) тундра

2) дрофа                                                        Б) леса умеренной зоны

3) рысь                                                         В) степь

4) кабан

5) лемминг

6) корсак

17. Сопоставьте животных и способ их питания:

1) богомол                                                А) зоофаги

2) медведь                                                Б) полифаги

3) ворона

4) лисица

5) жаба

6) тигр

18. Укажите, в каких средах встречаются слепые или слабовидящие животные. Назовите некоторых из них.

19. Назовите животных, которых человек использует для получения лекарственных препаратов.

**Итоговый тест по экологии животных для 7 класса**

**2 вариант**

1. К теплокровным животным относится:

1) серый варан

2) пестрый дятел

3) озерная лягушка

4) окунь речной

2. Многие холоднокровные организмы повышают температуру своего тела:

1) меняя густоту волосяного или перьевого покрова

2) закапываясь в песок

3) увеличивая частоту дыхания и испарение жидкости

4) греясь на солнце

3. К животным с пассивным питанием относится:

1) саранча перелетная

2) большая синица

3) ланцетник

4) северный олень

4. К взаимовыгодным отношениям между животными относятся взаимоотношения:

1) скопы и рыбы

2) щуки и мелкой рыбы

3) сурка и прыткой ящерицы

4) буйволовых скворцов и зебр

5. С помощью трахей дышат:

1) атлантическая сельдь

2) майский жук

3) синий кит

4) озерная лягушка

6. Благодаря плотным покровам тела потери воды сокращены:

1) у земноводных

2) у птиц

3) у пресмыкающихся

4) у млекопитающих

7. Нора характерна для:

1) барсука

2) кабана

3) тюленя

4) оленя

8. Какая среда обитания обладает самой высокой плотностью:

1) наземно-воздушная

2) водная

3) почвенная

4) организменная

9. Организмы, активно плавающие в толще воды это:

1) бентос

2) планктон

3) нектон

4) микропланктон

10. Мидии и устрицы относятся:

1) к бентосу

2) к планктону

3) к микропланктону

4) к нектону

11. Циклические колебания численности наиболее выражены в популяциях:

1) императорских пингвинов

2) африканских слонов

3) сибирского шелкопряда

4) журавля-красавки

12. Забота о потомстве наиболее развита у:

1) рыб

2) пресмыкающихся

3) млекопитающих

4) птиц

13. К отношениям, положительным для одного вида организма и безразличным для другого, относится:

1) хищничество

2) нахлебничество

3) паразитизм

4) конкуренция

14. Причиной сокращения численности дрофы является:

1) изменения среды обитания

2) ввоз домашних животных

3) неконтролируемая охота

4) загрязнение окружающей среды

15. Укажите термин, которым называется область распространения, занимаемая видом:

1) участок

2) пространство

3) площадь

4) ареал

16. Сопоставьте животных и природные зоны, в которых они обитают:

1) серый варан                                                А) пустыни

2) як                                                        Б) тропические леса

3) тушканчик                                                В) горные области

4) кондор

5) капибара

6) леопард

17. Сопоставьте животных и способ их питания:

1) жираф                                                А) фитофаги

2) слон                                                        Б) сапрофаги

3) дождевой червь

4) олень

5) гриф

6) гиена

18. Перечислите свойства почвенной среды обитания. Чем отличаются условия существования животных в почве от условий существования в других средах?

19. Назовите животных, которые используются человеком ради ценного меха. Как уменьшить вред, наносимый популяциям этих животных в природе.

**Тест по экологии**

**8 класс**

**Выбери вариант правильного ответа**

**Глава 1. Окружающая среда и здоровье человека**.

1. Экология человека - это

1) научное направление, изучающее взаимодействие людей с окружающей их средой;

2) научное направление, изучающее взаимодействие между людьми;

3) научное направление, изучающее взаимодействие людей с живыми организмами.

2.Экологические факторы это

1) факторы живой природы;

2) условия среды, воздействующие на человека;

3) условия среды, воздействующие на организмы;

3. Свет, вода, состав почвы температура, воздух относятся к

1) биотическим факторам;

2) абиотическим факторам;

3)антропогенным факторам.

4.Здоровье – это

1) отсутствие болезней и физических недостатков;

2) состояние полного физического, психического и социального благополучия.

3) состояние полного физического здоровья.

5.Система мотивов и ценностей, регулирующих поведение относится к:

1) психическому здоровью

2) физическому здоровью;

3) социальному здоровью;

6. К условиям, способствующим укреплению здоровья относятся;

1) режим дня, правильное питание, табакокурение, двигательная активность;

2) общение с природой, режим дня, правильное питание, двигательная активность;

3) режим дня, правильное питание, двигательная активность, наркомания.

7. Этнография это

1) наука, изучающая бытовые, культурные особенности народов мира;

2)наука о происхождении и эволюции человека, образовании человеческих рас;

3) изучающая влияние погоды и климата на самочувствие и здоровье человека.

8.Антропология это

1) наука, изучающая бытовые, культурные особенности народов мира;

2)наука о происхождении и эволюции человека, образовании человеческих рас;

3) научное направление, изучающее взаимодействие людей с окружающей их средой.

9.Биометеорология

1) наука, изучающая бытовые, культурные особенности народов мира;

2)наука о происхождении и эволюции человека, образовании человеческих рас;

3) изучающая влияние погоды и климата на самочувствие и здоровье человека.

10.Коренное население Крайнего Севера относятся к

1) арктическому типу телосложения;

2)тропическому типу телосложения;

3) пустынному типу телосложения;

4)высокогорному типу телосложения

11. К вредным привычкам не относятся

1) употребление наркотиков;

2)употребление алкоголя;

3)занятия спортом;

4)табакокурение.

**Ответы главы 1:** 1-1; 2-3; 3-2; 4-2; 5-3; 6-2; 7-1; 8-2; 9-3; 10-1;11-3

**Глава 2, 3,4. Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение.**

**Дыхательная система.**

**Выбери вариант правильного ответа**

1. Вещества и элементы необходимые для костей:
2. кальций, фосфор, белок, углеводы, жиры;
3. кальций, фосфор, белок, витамины;
4. кальций, фосфор, витамины.

2.Что не способствует сохранению здоровья

1. гиподинамия;
2. двигательная активность;
3. соблюдение режима дня.

3.Наиболее вредоносные факторы воздействия на будущего ребенка:

1) радиационной облучение, физическая активность;

2) радиационной облучение, рациональное питание;

3) радиационной облучение, курение, алкоголизм матери.

4.К профилактическим мерам по развитию онкологических заболеваний относятся:

1)полный отказ от курения, умение справляться со стрессами;

2) умение справляться со стрессами, отказ от курения, соблюдать правила приёма солнечных ванн; следить за массой тела;

3) ) умение справляться со стрессами, отказ от курения, алкоголя, наркотиков.

5.Развитию сердечнососудистой системы способствует:

1)мышечные нагрузки;

2)употребление повышенного количества соли;

3) психоэмоциональный стресс.

6.Профилактике заболеваний сердца способствует;

1) ходьба, увеличение в питании солёной и жирной пищи, умение справляться со стрессами;

2)умение справляться со стрессами, нормальная масса тела, гиподинамия;

3) ходьба, увеличение в питании рыбы, чеснока, овощей фруктов, овсянки, нормальная масса тела;

7.Признаками горной болезни являются:

1) ) одышка, побледнение кожи, головокружение, слабость, тошнота, рвота, потеря сознания;

2) , усиление двигательной активности;

3) учащение пульса, покраснение кожи, высокая температура, кашель.

8.К правильному дыханию относится:

1)ротовое дыхание;

2)ротовое и носовое дыхание;

3) носовое дыхание.

9.Гипертония это

1) пониженное артериальное давление;

2) повышенное артериальное давление;

3) извращенная реакция организма на антигены.

10. Заражение ВИЧ происходит через:

1) кровь;

2) предметы быта;

3)окружающую среду.

**Ответы глав 2,3,4 :** 1-2;2-1; 3-3; 4-2; 5-1;

6-3; 7-1; 8-3; 9-2;10-1.

**Глава 4,5. Пищеварительная система. Кожа.**

**Выберите вариант правильного ответа.**

1.К основным компонентам пищи не относится:

1) белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли, вода;

2) нитраты, простейшие, вирусы, соли тяжелых металлов;

3) вода, белки, жиры, углеводы.

2.Продукты, содержащие наибольшее количество белка:

1) масло, хлеб, виноград, сметана, морковь, капуста, гречневая крупа;

2) рыба, сыр, кефир, мясо, творог, соя, орехи, яйца;

3) колбаса, сметана, орехи, молоко, рыбий жир, творог.

3. Продукты с наибольшим содержание углеводов:

1) хлеб, виноград, морковь, капуста, гречневая крупа, груша, картофель;

2) рыба, сыр, кефир, мясо, творог, горох, соя, орехи, яйца;

3) колбаса, сметана, орехи, молоко, рыбий жир.

4. Продукты с наибольшим содержание жиров:

1) хлеб, виноград, морковь, капуста, гречневая крупа, груша, картофель;

2) колбаса, сметана, орехи, молоко, рыбий жир, масло;

3) рыба, сыр, кефир, мясо, творог, горох, соя, орехи, яйца.

5.Под рациональным питанием понимают:

1)регулярность приёма пищи;

2)распределение приёма пищи в течение дня;

3)соответствие количества потребляемой пищи энергетическим затратам организма.

**Закончите предложение**

6. Кожа выполняет функции\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Положительное влияние ультрафиолетовых лучей на кожу

8.Правила пребывания на солнце \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. При переходе к закаливанию необходимо учитывать: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.К закаливающим процедурам не относятся:

1) водные процедуры;

2) воздушные и солнечные ванны;

3) еда

**Ответы к главам 4,5:** 1-2; 2-2; 3-1; 4-2; 5-3;

6- защитную, секреторную, выделительную, чувствительную;

7. Образуется витамин С; усиливается обмен веществ, уничтожают микроорганизмы;

8.Загарать с 9до 11 часов, начинать с 5 мин увеличивая ежедневно пребывание на 5-10 мин, перед загоранием поесть;

9- состояние здоровья, возраст, тип нервной системы, развитие

жировой клетчатки ( массу тела);

10-3.

**Приложение № 3**

**Система оценки по предмету**

Отметка «5» ставится в случае, если:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала;

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи. Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала;

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3»: (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя;

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале;

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы; 8

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка «5» в случае, если:

1. Правильно определил цель опыта;

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; 4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. Или было допущено два-три недочета;

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. Или эксперимент проведен не полностью;

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе 9 с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

3. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

1.Выполнил работу без ошибок и недочетов;

2.Допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. Или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок;

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

4. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: В логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: В логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

1. Имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

2. Отсутствие ответа на задание.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала: 1. 25—З0 правильных ответов — оценка «5»; 2. 19—24 правильных ответов — оценка «4»; 3. 13—18 правильных ответов — оценка «З»; 4. меньше 12 правильных ответов — оценка «2».