Пояснительная записка.

Рабочая программа курса химии 8 класса выполняет требования федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования по химии (базовый уровень), составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, автор О.С. Габриелян, 2008 год.

Количество учебных часов – 70 (2 часа в неделю), практических работ -9, контрольных работ -3.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), некоторых закономерностях протекания и их классификации.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Содержание программы составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ с их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Практические работы служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

В 8 классе закладывается база по решению типовых задач по химии, поэтому на этот раздел выделяются дополнительные часы. Из-за большой насыщенности учебного материала расходуются все резервные часы.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к занятиям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, как совершаются открытия, каковы судьбы учёных и их жизненные позиции.

Данная программа реализована в учебнике О.С.Габриелян. Химия. 8. класс. – М.: Дрофа, 2012 г. и рабочей тетради к учебнику.

Содержание программы по химии 8 класс

Введение. Вещество. (9 часов.)

Химия как часть естествознания. Химия –наука в веществах, их свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование.
Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.
Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.
Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в 16 веке. Развитие химии на Руси. Роль отечественных учёных в становлении химической науки – работы М.В.Ломоносова, А.М.Бутлерова, Д.И. Менделеева.
Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Качественный и количественный состав вещества. Индексы и коэффициенты.
Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Примеры жидких, твёрдых и газообразных смесей. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.
Правила работы в школьном кабинете химии. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Атомы химических элементов (12 часов).

Атомы и молекулы. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.
Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».
Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов. Изотопы. Современное определение понятия «химический элемент».
Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне). Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.
Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.
Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул соединений по степени окисления. Представители оксидов: вода,

углекислый газ и негашёная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.
Простые вещества. Химические реакции. (17 часов.)

Простые вещества (металлы и неметаллы). Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.
Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.
Получение газообразных веществ. Водород. Физические и химические свойства, получение и применение.
Кислород. Физические и химические свойства, получение и применение.
Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объём.
Понятие явлений как изменений , происходящих с веществами. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание, возгонка, центрифугирование.
Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.
Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции.
Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества , массы или объёма продукта реакции по количеству вещества, массе или объёму исходного вещества. Расчёты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей.
Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии.

Соединения химических элементов. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (32 часа).

Сложные вещества (органические и неорганические). Основные классы неорганических веществ. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.
Вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток (атомная, ионная, молекулярная и металлическая). Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решёток.
Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.
Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах.
Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твёрдых

веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.
Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакции ионного обмена до конца.
Кислоты, их классификация. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, электрохимический ряд напряжений металлов; с оксидами металлов, с основаниями – реакция нейтрализации; с солями.
Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями, разложение нерастворимых оснований при нагревании.
Соли, их классификация. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, основаниями и солями.
Обобщение сведений об оксидах. Их классификации и химических свойствах.
Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.
Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.

Химический практикум

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химическом кабинете.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.
3. Очистка загрязнённой поваренной соли.
4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.
5. Признаки химических реакций.
6. Получение водорода и определение его свойств.
7. Получение кислорода и изучение его свойств.
8. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.
9. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Цели изучения химии в 8 классе

1. Освоение знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
2. Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений реакций.
3. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
4. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
5. Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Задачи

Образовательные: знать формулы веществ и их названия ; строение периодической системы; химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей; правила техники безопасности; способы получения водорода и кислорода; уметь определять степень окисления , типы химических реакций; составлять электронные и электронно-графические формулы атомов химических элементов; электронный баланс, ионные уравнения; пользоваться химической посудой и лабораторным оборудованием.

Развивающие: развитие познавательных интересов в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Воспитательные: воспитание безопасного использования и применения химических веществ; экологически грамотного поведения в быту и на производстве.

Требования к уровню подготовки выпускников 8 класса по химии

Знать химическую символику: знаки химических элементов , формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
Важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация , окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.
Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.
Уметь называть: химические элементы, соединения изученных классов.
Объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена.
Характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов, связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ.
Определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена.
Составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.
Распознавать опытным путём: кислород ,водород, углекислый газ.
Вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.
Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; приготовления растворов заданной концентрации.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии и Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов «Общая биология» автор В.В.Пасечник, 2008 год.

Рабочая программа для 11 класса предусматривает обучение биологии в объёме 70 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемая программа является логическим продолжением программы по биологии основной школы, разработанной В.В.Пасечником, В.М.Пакуловой, В.В.Латюшиным, Р.Д.Машем. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Она призвана обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии. Изучение курса основывается также на знаниях, полученных учащимися на уроках химии, физики, истории, географии.

В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся.

Для повышения образовательного уровня программой предусматривается помимо традиционных , лекционная форма обучения. Рекомендуется проведение зачётных занятий в конце изучения материала раздела, которые сочетают письменную и устную формы изложения материала.

Для использования полученных знаний и для приобретения практических навыков программой предусматривается выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности. В целях углубления знаний и расширения кругозора учащихся предусмотрены экскурсии.

В 11 классе раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются сведения об эволюционном развитии организмов, в том числе человека. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и ответственности человека за жизнь на Земле. Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник « Общая биология» 10-11 классы. –М.: Дрофа, 2012 год.

Программа по биологии 11 класс

Возникновение и развитие эволюционной биологии (3 часа.)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Жизнь и труды Ч.Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Работы С.С.Четверикова и И.И.Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции. Результаты эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной системы мира.

Механизмы эволюции (16 часов.)

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди-Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация – результат естественного отбора. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Миграции как фактор эволюции.

Вид, его критерии. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Микро- и макроэволюция. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Основы селекции и биотехнологии (7 часов)

Задачи и методы селекции. Генетика - теоретическая основа селекции организмов. Одомашнивание как первый этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Селекция растений и животных.

Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор.
Гибридизация как метод селекции. Отдалённая гибридизация и полиплоидия в селекции растений. Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.

Биотехнология, её достижения, перспективы развития. Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции. Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т.д. Успехи селекции.

Возникновение и развитие человека – антропогенез (7 часов)

Место человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Гипотезы происхождения человека.

Эволюция человека. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандерталец. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека – мышление, речь и трудовая деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Происхождение человеческих рас. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Основы экологии (22 часа.)

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Видовая структура экосистем. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Экологические пирамиды. Межвидовые взаимодействия в экосистемах: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистем. Сукцессия. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Возникновение и развитие жизни на Земле (5 часов)

Сущность жизни. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни. Опыты Ф.Реди и Л.Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Атмосфера древней земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Симбиотическая теория образования эукариот. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Биосфера (10 часов).

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биогеохимические круговороты веществ в биосфере (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Проблема устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

Лабораторные работы

1. Описание особей вида по морфологическому критерию.
2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Практические работы

1. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
3. Решение экологических задач.
4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.
5. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Экскурсии

1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе.
2. Естественные и искусственные экосистемы.
3. Изменчивость организмов.

Цели обучения биологии в 11 классе

1. Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, популяция, экосистема, биосфера); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания природы.
2. Овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; пользоваться биологической терминологией и символикой.
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, различных гипотез о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации.
4. Воспитание убеждённости в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований.
5. Использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде , собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры.

Образовательные задачи

Знать основные положения клеточной и эволюционной теории Ч.Дарвина; учения В.И.Вернадского о биосфере, эволюцию биосферы; сущность законов Г.Менделя; закономерности изменчивости; хромосомную теорию наследственности; учение Н.И.Вавилова о селекции, центрах происхождения культурных растений, методах селекции растений, животных и микроорганизмов; теорию антропогенеза и его движущие силы; основы экологии и влияние человека на экосистемы.

Развивающие задачи

Развитие умений работать с различными источниками информации, проводить наблюдения и простейшие исследования через лабораторные и практические занятия; творческого мышления; применять полученные знания в практической деятельности; анализировать, обобщать учебный материал и делать верные выводы; развитие умения решать элементарные биологические задачи; составлять схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; развитие любознательности и интереса к предмету.

Воспитательные задачи

Уметь обосновывать и соблюдать правила поведения в окружающей среде, меры профилактики и распространения вирусных и других заболеваний, стрессов и вредных привычек; давать оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии ; формирование ответственного отношения человека за жизнь на Земле, личности с общечеловеческими нравственными ценностями, которая должна сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Требования к уровню подготовки по биологии выпускников 11 класса

Знать основные положения биологических теорий (клеточная теория, хромосомная теория наследственности, теория антропогенеза, эволюционная теория Ч.Дарвина); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И.Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя, сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей изменчивости;
Строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; клеток прокариот и эукариот; вида и экосистем.
Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
Вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки.
Биологическую терминологию и символику.
Уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения и современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя и никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы; нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов.
Решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах.
Описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты.
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого, абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
Сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный, половое и бесполое размножение, пластический и энергетический обмен, митоз и мейоз, внешнее и внутреннее оплодотворение, способы видообразования, макро –и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения.
Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде, этические аспекты современных исследований в биологической науке.
Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах. Интернет) и критически её оценивать.
Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказании первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта 2004 года , Примерной программы основного общего образования по биологии и программы основного общего образования по биологии для 9 класса «Введение в общую биологию» авторов В.В.Пасечника, В.М.Пакуловой, В.В.Латюшина.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объёме 70 часов (2 часа в неделю).

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи обучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии , в ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, только содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учётом образовательного уровня.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.

Система уроков сориентирована не столько на передачу « готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору и анализу и использованию информации. Темы курса завершают уроки , позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретённые при изучении биологии.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник «Введение в общую биологию и экологию», Москва, Дрофа, 2012г.

Цели обучения биологии в 9 классе

1. Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы.
2. Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты.
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
4. Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе; культуры поведения в природе.
5. Использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни.

Образовательные задачи

Усвоение учащимися знаний о жизни и уровнях её организации, происхождении и развитии жизни на Земле, об эволюционном развитии организмов; клеточном строении прокариот и эукариот, вирусах как неклеточной форме жизни; процессах обмена веществ и энергии; индивидуальном развитии организмов; естественных и искусственных экосистемах, биосфере как глобальной экосистеме; получить основы знаний о генетике и селекции.

Развивающие задачи

Развитие умений работать с различными источниками информации, проводить наблюдения и простейшие исследования через лабораторные и практические занятия; творческого мышления; применять полученные знания в практической деятельности; анализировать, обобщать учебный материал и делать верные выводы; развитие любознательности и интереса к предмету.

Воспитательные задачи

Применение биологических знаний для решения задач экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического воспитания школьников; формирование ответственного отношения человека за жизнь на Земле, личности с общечеловеческими нравственными ценностями, которая должна сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа по биологии 9 класс

Введение. Биология в системе наук. (3 часа)

Биология - наука о живой природе. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент . Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Роль биологии в практической деятельности людей.

Основы цитологии – науки о клетке (10 часов)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Их функции в клетке. Многообразие клеток. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами. Обмен веществ и превращения энергии в клетке – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме. Различия организмов по способу питания: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Гены и хромосомы. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Половые клетки. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения.

Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организмов.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост и дифференциация клеток, органогенез, размножение,

старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Основы генетики (10 часов)

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Генетика человека (3 часа)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Эволюционное учение (15 часов)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Признаки вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.
Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Искусственный отбор. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Основы селекции и биотехнологии (3 часа)

Наследственность и изменчивость – основа искусственного отбора. Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Порода. Сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Достижения мировой и отечественной селекции. Приёмы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных , ухода за ними.

Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды (10 часов)

Окружающая среда – источник веществ, энергии и информации. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция - элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Лабораторные работы

1. Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.
2. Изучение изменчивости у растений и животных.
3. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.
4. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Практические работы

1. Решение генетических задач.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания, типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.
4. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
5. Изучение и описание экосистемы своей местности.
6. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.

Экскурсии

1. Среда жизни и её обитатели.
2. Агроэкосистема своей местности.

Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса по биологии

Знать признаки биологических объектов : живых организмов; генов и хромосом; клеток растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы;
Сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, размножения, наследственности и изменчивости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;
Уметь объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний.
Изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты , описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты.
Распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки.
Выявлять изменчивость организмов , приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме.
Сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения.
Анализировать и оценивать воздействие последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.
Проводить самостоятельный поиск биологической информации : находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках – значение биологических терминов; в различных источниках – необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий)
Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами; соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Пояснительная записка

Рабочая программа по природоведению составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования 2004 г. и примерной программы основного общего образования по природоведению.

Программа предусматривает изучение природоведения в количестве 70 часов в год (2 часа в неделю) с практической частью: 14 лабораторных работ и 7 практических работ.

Курс природоведения в 5 классе продолжает аналогичный курс начальной школы, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук. Он также завершает изучение природы в рамках единого интегрированного предмета, поэтому в содержании курса уделено внимание раскрытию способов и истории познания природы человеком, представлены основные естественные науки, выделена роль каждой из них в исследовании окружающего мира, в жизни человека.

Познакомившись в начальной школе с компонентами природы, её разнообразием, с природой родного края и своей страны, учащиеся готовы воспринять картину мира, которая раскрывается перед ними в курсе 5 класса. Они узнают, чем живая природа отличается от неживой, из чего состоят живые и неживые тела, изучают представителей царств живой природы, особенности их жизнедеятельности, знакомятся с понятием «вещество» и какое строение оно имеет, получают новые знания о строении веществ, их физических и химических свойствах, об электрических и химических явлениях в неживой природе.

Учащиеся впервые узнают о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и многообразии организмов. Особое внимание уделяется растениям и животным, играющим большую роль в жизни человека, его хозяйственной деятельности. При этом программа построена таким образом, чтобы исключить дублирование учебного материала начальной школы, так и ненужное забегание вперёд.

В связи с особой важностью для этого предмета таких методов и приёмов учебной деятельности школьников, как наблюдение, проведение несложных опытов, измерений в программе выделена рубрика «Практические работы».

Программа реализуется в учебнике «Введение в естественнонаучные предметы. Природа живая и неживая» , авторы В.М.Пакулова, Н.В.Иванова, Москва, издательство «Дрофа», 2012 год и рабочей тетради, прилагаемой к учебнику.

Цели изучения природоведения в 5 классе

1. Освоение знаний о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы; изменениях природной среды под воздействием человека.
2. Овладение начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, учёт, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы.
3. Развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач.
4. Воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе; стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни.
5. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.

Содержание программы по природоведению 5 класс

Введение. Как человек изучает природу (6 часов)

Природа. Живая и неживая природа. Человек и природа. Зачем и как изучают природу. Наблюдения. Опыты и измерения как методы изучения природы. Использование органов чувств и измерительных приборов в процессе наблюдений, постановке опытов. Взаимосвязь методов при изучении объектов и явлений природы. Примеры. Иллюстрирующие вклад великих ученых – естествоиспытателей в развитие науки.

Вселенная (6 часов)

Вселенная. История развития представлений о Вселенной. Звёзды на небе, размеры звёзд. Звёздное небо: основные созвездия, суточное движение звёзд. Полярная звезда и созвездия Большая и Малая Медведица. Расстояние до звёзд, их яркость. Строение Солнечной системы: Солнце и планеты. Представление о Солнце как одной из звёзд. Значение солнечной энергии для жизни на Земле. Планеты, метеоры и метеориты. Спутники планет. Их движение. Освоение космоса. Планета Земля. Строение Земли. Сферы Земли. Суточное и годовое движение Земли. Луна – спутник Земли.

Строение и свойства вещества (10 часов)

Тела и вещества. Строение твёрдых , жидких и газообразных тел. Свойства жидких и газообразных тел. Молекулы. Взаимодействие молекул в твёрдых, жидких. Газообразных телах. Диффузия. Простые и сложные вещества, смеси и чистые вещества. Явления природы. Примеры различных физических явлений (механических, световых, тепловых 0 и их использование в повседневной жизни. Примеры явлений превращения веществ (горение, гниение и др.)

Воздух (9 часов)

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (бесцветность, прозрачность, объём, упругость, теплопроводность, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометры. Химические свойства воздуха. Горение. Дыхание. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Горизонтальное движение воздуха. Ветер. Работа ветра в природе. Погодные явления. Основные характеристики погоды (температура, осадки, облачность, ветер). Типичные признаки погоды своей местности по временам года. Предсказание погоды. Примеры влияния погоды на организм человека. Значение воздуха в природе. Охрана воздуха.

Вода (4 часа)

Три состояния воды. Состав воды. Физические свойства воды. Температура плавления льда и кипения воды. Изменение объёма воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Горные породы (3 часа)

Горные породы. Разнообразие горных пород. Обломочные горные породы (гравий, галька, песок, глина, щебень). Использование человеком обломочных пород. Полезные ископаемые. Рудные и нерудные полезные ископаемые. Металлы. Использование металлов человеком, их экономия. Охрана недр.

Почва (4 часа)

Почва, её образование. Разнообразие почв. Структура почвы. Состав и свойства : влагопроницаемость и воздухопроницаемость. Плодородные почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Разнообразие почв. Эрозия почв, её виды. Охрана почв.

Организмы (6 часов)

Организм. Свойства живых организмов. Условия жизни организмов : среда обитания, факторы среды обитания.
Экология – наука о взаимоотношении организмов с условиями среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Знакомства с увеличительными приборами. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Растения (7 часов)

Характерные признаки растений. Разнообразие растительного мира. Растения цветковые нецветковые. Цветковые растения, их органы. Дикорастущие и культурные растения. Дикорастущие растения, условия их жизни. Многообразие дикорастущих растений. Значение дикорастущих растений в природе и жизни человека. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Охрана растений, растения Красной книги.
Культурные растения, условия их жизни. Многообразие культурных растений: полевые, овощные, цветочно – декоративные, плодово- ягодные, комнатные и др. значение культурных растений в жизни человека.

Грибы (2 часа)

Грибы. Разнообразие грибов. Значение грибов в природе. Шляпочные грибы. Грибы съедобные и ядовитые. Правила сборов грибов.

Животные (5 часов)

Характерные признаки животных, сходства с растениями и отличия от них. Животные дикие и домашние. Дикие животные и условия их жизни. Примеры приспособленности растений и животных к жизни в разных условиях среды обитания.
Многообразие диких животных, их значение в природе и жизни человека. Ядовитые животные. Правила поведения при встрече с ядовитыми животными. Животные Красной книги. Охрана диких животных. Домашние животные, условия их жизни. Многообразие домашних животных, уход за ними, создание благоприятных условий жизни.

Природные сообщества (3 часа)

Связи неживого и живого. Цепи питания. Пищевые сети. Природные и искусственные сообщества. Охрана природы. Правила поведения в природе. Разнообразие живых организмов , природные и антропогенные причины его сокращения.

Здоровье человека и безопасность жизни (4 часа)

Общий обзор строения человека. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Профилактика вредных привычек, их влияние на здоровье. Комфортные экологические условия жизнедеятельности человека. Правила поведения в опасных ситуациях природного происхождения (при сильном ветре, во время грозы, под градом, при встрече с опасными животными, ядовитыми растениями и т.п.). Простейшие способы оказания первой помощи (при кровотечениях, травмах). Наблюдения за работой сердца и дыхательной системы до и после дозированной физической нагрузки.

Лабораторные работы

1. Определение на звёздной карте созвездий Северного полушария.
2. Определение на глобусе (карте полушарий) экватора, полюсов, полушарий.
3. Определение физических свойств твёрдых, жидких и газообразных тел.
4. Описание минералов и горных пород, определение их свойств.
5. Ознакомление с местными полезными ископаемыми и их физическими свойствами.
6. Распознавание органов цветкового растения.
7. Узнавание съедобных и ядовитых грибов.
8. Узнавание животных своей местности.
9. Первая медицинская помощь при ушибах, растяжении связок, переломах.
10. Виды кровотечений. Овладение простейшими способами оказания первой помощи при капиллярном и венозном кровотечении.

Практические работы

1. Знакомство с назначением и правилами безопасного использования лабораторного оборудования.
2. Измерение длины, массы, температуры и времени различными способами.
3. Знакомство с правилами работы с различными типами справочных изданий по естественным наукам: словарь, справочник величин, определитель, карты.
4. Определение сторон горизонта при помощи компаса, Полярной звезды, расположения Солнца над горизонтом и местных признаков для ориентации на местности.
5. Описание и сравнение признаков соли и воды.
6. Исследование зависимости скорости испарения от рода жидкости.
7. Наблюдение признаков химической реакции.
8. Описание погоды за месяц.
9. Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей (опрос родителей и близких людей).
10. Рассматривание строения клетки кожицы лука под микроскопом.
11. Исследование влияния температуры, света и влажности на прорастание семян.
12. Определение названий растений с использованием различных источников информации.
13. Измерение своего роста и массы тела с целью определения физического развития, сравнения показателей своего развития с возрастными нормами.
14. Пр.раб.№14 наблюдения за работой сердца и дыхательной системы до и после дозированной физической нагрузки.

15 Знакомство с экологическими проблемами своей местности и доступными путями их решения.

Цели изучения природоведения в 5 классе

6. Освоение знаний о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы; изменениях природной среды под воздействием человека.
7. Овладение начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, учёт, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы.
8. Развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач.
9. Воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе; стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни.
10. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.

Требования к уровню подготовки учащихся, заканчивающих 5 класс по природоведению:

Знать/понимать

● естественные науки, методы изучения природы (перечислять и кратко характеризовать);
● о многообразии тел, веществ и явлений природы и их простейших классификациях;
● строение живой клетки (главные части);
● царства живой природы (перечислять, приводить примеры представителей);
●беспозвоночных и позвоночных животных (приводить примеры);
● среды обитания организмов, важнейшие природные зоны Земли (перечислять и кратко характеризовать);
● изменения в природе, вызванные деятельностью человека (на уровне представлений);
● важнейшие экологические проблемы (перечислять и кратко характеризовать);
● основные характеристики погоды, факторы здорового образа жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения.

Уметь:
● узнавать наиболее распространённые растения и животных своей местности, включая редкие и охраняемые виды; определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя;
● приводить примеры физических явлений, явлений превращения веществ, приспособлений растений к различным способам размножения; приспособлений животных к условиям среды обитания; изменений в окружающей среде под воздействием человека;
● указывать на модели положение Солнца и Земли в Солнечной системе;
● находить несколько созвездий северного полушария при помощи звёздной карты;
● описывать личные наблюдения или опыты, различать в них цель (гипотезу), условия проведения и полученные результаты;
● сравнивать природные объекты не менее чем по 3-4 признакам;
● описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ;
● использовать дополнительные источники для выполнения учебной задачи;
● находить значение указанных терминов в справочной литературе;
● кратко пересказывать учебный текст естественнонаучного характера; отвечать на вопросы по его содержанию; выделять его главную мысль;
● использовать естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях (на 2-3 минуты);
● пользоваться приборами для измерения изученных физических величин;
● следовать правилам безопасности при проведении практических работ.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

● определения сторон горизонта с помощью компаса, Полярной звезды и местных признаков;
● измерения роста, температуры и массы тела, сравнения показателей своего развития с возрастными нормами;
● определения наиболее распространённых в данной местности ядовитых растений, грибов и опасных животных; следования нормам экологического и безопасного поведения в природной среде;
● составления простейших рекомендаций по содержанию и уходу за комнатными и другими культурными растениями, домашними животными;
● оказания первой помощи при капиллярных кровотечениях, несложных травмах.