

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Пояснительная записка . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 |
| Нормативная база . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8 |
| Основные понятия и термины . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 9 |
| Описание материально-технической базы . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 |
| Планированные результаты………………………………………………………………… | 12 |
| **Тематический план**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 13 |
| Тематическое планирование . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 13 |
| Методические рекомендации по проведению занятий . . . . . . . . . . . . . . . . ….. | 25 |
| **Список литературы** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 29 |

**Пояснительная записка**

Данная программа рассчитана на 2 часа в неделю и составляет 68 часов в год.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Отличительной чертой данной программы является включение заданий с экологической направленость и региональным компонентом.

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления. **Новизна**программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

**Актуальность**программы «Химический калейдоскоп» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8 класса, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

**Цели и задачи программы**

Цель программы – является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла.

**Задачи программы:**

Обучающие:

* формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
* формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с   веществами;
* формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
* продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности,   настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
* продолжить формирование коммуникативных умений;
* формирование презентационных умений и навыков;
* на примере химического материала начать развитие  учебной мотивации  школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
* дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
* Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

Развивающие:

* Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
* Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

Воспитательные:

* Вызвать  интерес к  изучаемому предмету
* Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
* Воспитывать  нравственнее и духовное здоровье

        Программа кружка «Химический калейдоскоп» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

 Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий кружка «Химический калейдоскоп» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем,  практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены кружка готовят рефераты и доклады, сообщения.

        Для активизации познавательного интереса учащихся  применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет),   устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования,  и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

Программа данного кружка рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка должна составлять не более 15 человек. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Годовой курс программы рассчитан на

68ч (1 занятие по 2 ч. в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 13-15 лет (8-9 класс).

*Формами подведения итогов реализации целей и задач программы кружка «Химический калейдоскоп являются:*

* Решение олимпиадных задач различного уровня;
* Создание сборников задач, интеллектуальных игр, кроссвордов
* доклады и рефераты учащихся;

      Планируемые результаты:

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет *представление* о:

* о прикладной направленности химии;
* необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
* о веществах и их влияния на организм человека;
* о химических профессиях.

Учащиеся должны *знать*:

* Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
* Правила сборки и работы лабораторных приборов;
* Определение массы и объема веществ;
* Правила экономного расхода горючего и реактивов
* Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
* Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
* Качественные реакции на белки, углеводы;
* Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны *уметь*:

* Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
* Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
* Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
* работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов  для проведения опытов;
* осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять  плотность исследуемых веществ;
* Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
* Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
* Находить проблему и варианты ее решения;
* Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
* Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
* Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
* Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Учащиеся должны *владеть*:

* Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
* Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью учащихся на уроках, отслеживание количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и её результативности.

Количество часов в неделю -2.

Количество детей в группе – 15 человек.

*Материально-техническая база:*

- кабинет химии, интерактивная доска, мультимедиа, набор видеокассет и мультимедийные средства, виртуальная лаборатория, химическая лаборатория.

**Нормативная база**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)

3. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)

4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»)

6. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н)

7. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)

8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред. 21.12.2020)

9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020)

10. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4)

11. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-5)

12. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)  — (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-6) 13. Федеральный закон о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию 436-ФЗ в ред. Федерального закона от 28.07.2012

14. Федеральный закон “О внесении изменений в Федеральный закон “О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию” и отдельные законодательные акты Российской Федерации”. 15. Законодательство в области борьбы с преступлениями против несовершеннолетних.

**Основные понятия и термины**

Атомы – мельчайшие частицы, из которых состоят молекулы и некоторые вещества.

Атомная электронная орбиталь – это состояние электрона в атоме, которое характеризуется размером, формой и ориентацией его электронного облака. На схемах изображается квантовой ячейкой

Вещество – это то из чего состоит тело.

Валентность –способность атомов образовывать определенное число химических связей. Бывает постоянная (у элементов I, II, III группы главной (А) подгруппы, F, O, Zn и Ag) и переменная.

Восстановитель – элемент или вещество, отдающее электроны (восстановитель повышает степень окисления)

Группа –вертикальный столбец элементов, состоящий из двух подгрупп: главной (А) и побочной (Б).

Главная (А) подгруппа – вертикальный столбец элементов, который начинается элементом II малого периода.

Гидроксид – сложное вещество, в состав которого входят гидроксогруппы. Гидроксидами являются основания и кислородсодержащие кислоты.

Горение – химическая реакция, сопровождающаяся выделением энергии в виде света и тепла.

Ионы – заряженные частицы, в которые превращаются атомы при полном приеме или полной отдаче электронов.

Изотопы – разновидности атомов одного химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разные относительные атомные массы, т.к. у них одинаковое число протонов, но разное число нейтронов в ядре.

Индикатор – это вещество, способное изменять свою окраску в присутствие кислот или щелочей.

Ионная связь – связь, возникающая между элементами с резко отличающейся электроотрицательностью, между типичным металлом и типичным неметаллом (при этом металл отдает электроны, а неметалл принимает)

Кислота – сложное вещество, состоящее из атомов водорода, способных замещаться на металл, и кислотного остатка.

Ковалентная связь – химическая связь, которая возникает за счет образования общих электронных пар.

Ковалентная неполярная связь – связь, возникающая между элементами с одинаковой электроотрицательностью; образующиеся при этом общие электронные пары на равных правах принадлежат обоим атомам. Характерна для простых веществ, образованных неметаллами, а в сложных возникает между одинаковыми атомами неметаллов (-О-О-, -С-С-)

Ковалентная полярная связь – связь, возникающая между атомами, с незначительно отличающейся электроотрицательностью; образующиеся при этом общие электронные пары смещаются в сторону более электроотричательного элемента. Характерна для сложных веществ, образованных неметаллами.

Малый период – это период, состоящий из одного ряда.

Молекула – мельчайшая частица вещества, носитель его химических свойств.

Нейтрон (n) – это элементарная частица, не имеющая заряда, m(n)=1а.е.м.

Оксид – это сложное вещество, состоящее из двух элементов, один из которых кислород.

Основание – сложное вещество, состоящее из атомов металла и одной или нескольких гидроксогрупп.

Основной оксид – оксид, которому соответствует основание, образуют металлы с валентностью I и II.

Относительная атомная масса (Ar) – это величина, которая показывает во сколько раз масса данного атома больше

Окисление – процесс отдачи электронов.

Окислитель – элемент или вещество, принимающее электроны (окислитель понижает степень окисления).

Окислительно-восстановительная реакция – это реакция, которая сопровождается изменением степеней окисления элементов.

Относительная молекулярная масса (Mr) – это величина, которая показывает во сколько раз масса данной молекулы больше 1а.е.м., безразмерная величина.

Простое вещество – это вещество, состоящее из атомов одного вида (или из атомов одного химического элемента). Названия простых веществ совпадают с названием химических элементов за исключением: алмаз, графит, озон.

Протон (р) – элементарная частица, имеющая заряд +1, m(р)=1а.е.м.

Реакция соединения – это реакция, при которой из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество.

Реакция разложения – это реакция, при которой из одного сложного вещества образуется несколько простых или менее сложных веществ.

Реакция замещения – это реакция между простым и сложным веществами, при которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в сложном.

Реакция обмена – это реакция между двумя сложными веществами, при которой они обмениваются своими составными частями.

Реакция нейтрализации – это реакция обмена между кислотой и основанием.

Степень окисления – условный заряд, который приобрел атом при полной отдаче или полном приеме электронов.

Сложное вещество – это вещество, состоящее из атомов нескольких химических элементов.

Соль – сложное вещество, состоящее из атомов металла и кислотного остатка.

Структурная формула – это условная запись, которая показывает порядок соединения атомов.

Солеобразующий оксид – это оксид, которому соответствует гидроксид: либо основание, либо кислота, либо амфотерный гидроксид.

Спин – это собственное состояние электрона.

Тепловой эффект реакции – это количество теплоты, которое выделяется или поглощается в ходе химической реакции.

Термохимическое уравнение – уравнение реакции, в котором указан тепловой эффект.

Химический элемент – это атомы одного вида.

Химическая формула – условная запись, которая показывает качественный и количественный состав вещества.

Химическое уравнение – условная запись химической реакции с помощью химических формул, знаков и коэффициентов.

Химическая реакция – это химическое явление, при котором происходит образование новых веществ.

Число Авогадро (NA) – 6,02•1023

Щелочь – растворимое в воде основание, гидроксид активного металла.

Электрон (ē) – элементарная частица, имеющая заряд -1, m(ē)≈0

Явления – это различные изменения, происходящие в природе.

**Описание материально-технической базы**

Для организации образовательной деятельности необходимы следующее материально- технической базы:

Печатные пособия

Правила техники безопасности

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Растворимость солей, кислот и оснований в воде

Химические свойства металлов

Правила поведения учащихся в кабинете химии.

Правила поведения учащихся в кабинете химии (для лабораторных работ).

Алгоритм описания реакций

Алгоритм описания свойств элемента по положению в ПСХЭ

Изменение цвета индикатора в различных средах.

Комплект портретов ученых-химиков

Серия таблиц по неорганической химии

Серия таблиц по органической химии

Интерактивная доска

Проектор

Компьютер

Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения

Шкаф вытяжной

Весы

Нагревательные приборы (спиртовка)

Демонстрационные приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения

Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии

Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)

Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии

Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимент

Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов

Набор приборок

Штативы для пробирок

Спиртовки

Планируемые результаты:

Предметные результаты

Формирование первоначальных систематизированных представлений о химических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных теориях, понятийным аппаратом химии;

формирование представлений о химии и экологии;

овладение практическими умениями и навыками,  проведение экспериментов;

объяснение роли химии  и экологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;

формирование представлений о значении экологических  и химических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем.

Метапредметные результаты

|  |
| --- |
| умение определять признаки химических реакций  - умения и навыки при проведении химического эксперимента  - умение проводить наблюдение за химическим явлением |
| Выступление перед аудиторией |
| Свобода владения и подачи подготовленной информации |
| Аккуратность и ответственность в работе |
| Умение проявлять дисциплинированность при выполнении учебных заданий |
| Ориентация на безопасный и здоровый образ жизни занимает ведущее ранговое место в системе ценностей |

Тематический план

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  n/n | Тема | Содержание | Целевая установка | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся | Использованное оборудование |
| 1 | Введение  Техника безопасности | Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием в аудитории и на рабочем месте ученика. О | Ознакомление с проблематикой курса, темами, которые будут рассмотрены на занятиях. П Организовать знакомство с методами изучения природы, лабораторным оборудованием в кабинете биологии. | 1 | Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска. |
| 2 | Царства живой природы | Квест-игра  повторить способы группировки объектов живой природы; | Знать классификацию царств живой природы, называть признаки представителей 4 царств и распределять живые существа по царствам на основе их признаков, осознать неразрывную связь между представителями бактерий, грибов, растений и животных. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска, раздаточные материалы |
| 3 | Разработка и оформление уголка кружка  «юный биолог» | Оформление уголка | Формировать навыки творческой, учебно-практической деятельности. | 2 | Самостоятельная работа | Компьютер, проектор, интерактивная доска,краски. |
| 4 | Сезонные изменения в жизни животных и растений. | Сезонные изменения в жизни растений; Связь растений с окружающей средой;  Основных изменениях в жизни растений; | Научиться выделять сезонные изменения, происходящие в природе, в жизни растений;  объяснять причины этих изменений;  закрепить знания правил поведения в природе | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска. |
| 5 | Лабораторная работа № 1 «Строение животных тканей» | Формирование представлений о тканях животного организма, особенностях их строения и функциях. | Познакомить обучающихся с особенностями строения тканей животного организма в связи с выполняемыми ими функциями; научить распознавать ткани; развивать умение работать с фиксированными препаратами в ходе лабораторной работы; воспитывать бережное отношение к окружающему миру; | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.лупы, микроскопа при изучении объектов живой природы. |
| 6 | Население животных подстилки и почвы; особенности строения в связи с передвижением и питанием. | Создать условия для формирования у учащихся представлений о почве как среде обитания животных через смысловое чтение. | Познакомить учащихся с животным миром почвы, приспособлениями животных к жизни в почве; Показать значение почвы для животных;  конкретизировать знания о почве как среде обитания. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска. |
| 7 | Лабораторная работа №2 «Внешнее строение и передвижение дождевого червя  » | Особенности внутреннего и внешнего строения | Изучить особенности внешнего строения дождевого червя, наблюдая за его передвижением и реакцией на раздражения. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска,  Микроскоп. |
| 8 | Сложный организм «Клетка». | Создание модели клетки. | Представление о клетке, истории изучения клетки, умение готовить микропрепараты применять эти знания в быту. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  пластилин |
| 9 | Ядовитые животные | Пявление яда, исследовать для чего появился яд у животных, является ли этот факт достижением эволюции у некоторых видов. | Формирование представлений о ядовитых животных, для чего появился яд у некоторых видов животных, является ли яд достижением эволюции; появление опыта принятия решений, действий в новой ситуации, решения проблемы | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Микроскоп |
| 10 | Взаимоотношения животных. | Взаимосвязи животных в природе. Изучить классификацию животных и основные систематические группы | Сформировать знания у учащихся о взаимосвязях животных. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Красная книга |
| 11 | Пульс жизни, или что такое кровь. | Формирования понятия о динамике движения крови;  , что такое пульс; | Выяснить, что такое пульс; как по числу ударов пульса можно судить о работе сердца;  выяснить, зачем необходимо тренировать сердце; | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска, раздаточные материал, карточки |
| 12 | Лабораторная работа № 3 «Черенкование комнатных растений» | Условия необходимые для успешного укоренения и развития черенков. | Овладеть навыками черенкования комнатных растений. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 13 | Почувствуй себя ученым | Знакомятся с историей развития биологии,  учеными и их вклад в развитие биологической науки.  Оформление письменного отчета | Понимать влияние креационистких мировоззрение на развитие биологии. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Лабораторное оборудование: пипетки, спиртовка, штатив, колбы. растения. |
| 14 | Лабораторная работа № 4 «Передвижение воды и минеральных веществ  » | Лабораторная работа | Выяснить, по каким частям стебля передвигаются в растительном организме минеральные вещества. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Лабораторное оборудование: пипетки, штатив, колбы. растения |
| 15 | Почувствуй себя систематиком | Создание презентации «Царств живой природы» для наглядного представления о многообразии живых организмов. | Формирование понятия «систематика», роль в многообразии организмов, знакомство с биографией ученых-систематиков, их вклад в развитие науки. Давать систематическое положение живым организмам, знать основные таксоны | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Гербарий  Цветные ручки, компьютер |
| 16 | Лабораторная работа №5«Строениескелет млекопитающих». | знаний об особенностях строения, процессов жизнедеятельности млекопитающих, как наиболее организованных позвоночных.  воспитательные: продолжать формирование научного мировоззрения учащихся, на основе раскрытия взаимосвязи строения систем органов с их функциями | формирование знаний учащихся об особенностях строения, процессов жизнедеятельности млекопитающих; показать черты их усложнения по сравнению с пресмыкающимися | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 17 | Лабораторная работа № 6« Внешнее строение и оперение птиц» | Особенности строения птиц, перья птиц, роль перьев в жизни птиц. | изучить особенности внешнего строения птиц, выявить черты приспособленности к полёту, выявить отличия в строении пуховых и контурных перьев, раскрыть роль перьев в жизни птиц. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 18 | Животные водоемов различных типов. Многообразие водных животных | Условия обитания животных в воде. Приспособления животных к жизни в воде. | сформировать  знание  учащихся  об  обитателях  водоёма  и  их  приспособленности  к водной  среде  обитания | 3 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 19 | Приспособленность животных к экологическим факторам. | Создание игры: « Кто Где живет? | закрепить знания о формах естественного отбора;  - сформировать понятие приспособленности организмов к среде обитания;  - познакомить с видами приспособлений у растений и животных;  - раскрыть относительный характер приспособлений; | 3 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 20 | Экологический турнир | Задания разной сложности по экологии и экологическим проблемам. | Выявить и развить творческий потенциал.  Научить доказывать свою точку зрения, находиться в коллективном союзе, оказывать посильную помощь и сотрудничество товарищам.  Ознакомить с проблемами экологии в мире. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 21 | Парад природы, или что такое биосфера. | знания учащихся о биосфере и средах обитания живых организмов.  знания о биогеохимических циклах и роли живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов, научится применять их практически. | развить у учащихся представление о биосфере не только как об оболочке планеты, заселенной живыми организмами, но и о сфере, возникшей и развивающейся в результате жизнедеятельности организмов;  развить знания учащихся о средах обитания живых организмов; | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска. |
| 22 | Рыбы в природе и в хозяйстве человека. | Внутреннее и внешнее строение  Приспособленность к водному образу жизни | Изучение строения рыб, выявить приспособления рыб к водному образу жизни, уметь сравнивать анатомо- физиологические особенности рыб разных экологических ниш | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 23 | Рыбы местных водоемов. Правила рыболовства | Сведения о профессиях людей, труде рыбака, о современных орудиях лова рыбы, спецодежде; учить подбирать слова-определения | формировать целостное представление о главной отрасли –   рыбной промышленности; | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 24 | Все о земноводных |  |  | 2 |  |  |
| 25 | Все о пресмыкающихся |  |  | 2 |  |  |
| 26 | Постоянные и временные паразиты. | Особенностях их строения, приспособлениях к паразитизму, мерах борьбы с ними | создание условий для формирования представлений о паразитических червях, особенностях их строения, приспособлениях к паразитизму, мерах борьбы с ними. | 3 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 27 | Почувствуй себя экотуристом  «Виртуальное путешествие по Красной книге» | Меры по охране природы. Роль растений и животных в жизни человека. | Создание агитационные листки (плакаты) по Красной книге | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 28 | Комнатные растения | Особенности жизни комнатных растений, выявить роль комнатных растений в жизни человека, научить ухаживать за комнатными растениями | Выполнение основных действий по высадке растений и поддержания периода вегетации растения. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 29 | Невидимые друзья или враги. | Изготовление макета бактерий из подручного материала | Описывать строение бактерий, уметь сравнивать прокариотические и эукариотические клетки. Характеризовать различные типы питания. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 30 | Почувствуй себя вирусологом | Находить в интернет-ресурсах фотографии вирусов, создание фотоколлекции. | Сравнивать представителей разных царств, делать выводы на основе сравнения,  использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 31 | Все о нашем о здоровье | Определение норм рационального питания  Приготовление фитонапитков  Познаем секреты высшей нервной деятельности | представления о здоровом образе жизни как главном факторе сохранения здоровья, приводить доказательства зависимости здоровья человека от его образа жизни. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 32 | Лабораторная работа № 7«Тесты, определяющие гибкость позвоночника, нарушения осанки, наличия  » | Лабораторная работа | Сформировать понятие правильной осанки.  Воспитывать в детях стремление выглядеть красиво и иметь хорошую осанку.  Развивать умения, направленные на поддержание хорошей осанки. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 33 | Философия эмоций. | Сформировать знания о темпераменте и эмоциях | Изучить эмоции их возникновение и проявление. Устанавливать причинно-следственные связи. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.  Тестирование | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Раздаточный материал |
| 34 | Конкурс лозунгов и плакатов «Мы за здоровый образ жизни» | познакомить учащихся с главными составляющими здоровья, помочь детям задуматься о своем здоровье, о его ценности, о том, что вредно и что полезно для здоровья, побудить заниматься физкультурой, охраной своего здоровья | Формировать навыки творческой, учебно-практической деятельности. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 35 | Роль степных животных в природе. | Просмотр видеофильмов.  представления о животном мире степей, показать приспособленность животных к местным условиям, их пользу для человека. | Сформировать у учащихся представления о животном мире степей, показать приспособленность животных к местным условиям, их пользу для человека. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 36 | Природные зоны и сообщества  родного края. | Формулируют и выдвигают простейшие гипотезы. Составляют ленту природных сообществ | Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 37 | Мир ребусов | Обобщение основных понятия по биологии. Турнир по группам. | Совершенствование мыслительного аппарата учащихся через использование ребусов с биологической тематикой | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 38 | Человек на планете Земля | Правила поведения  в природе  Загрязнение и охрана водных богатств Земли. Влияние окружающей среды  на здоровье человек | Понимание важности о природоохарнной деятельности | 2 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Лабораторное оборудование |
| 39 | Интересные факты о животных | Игра правда-вымысел об окружающем мире | Сформировать представления учащихся о роли биологических знаний в жизни человека, о реальных событиях и фактах в науке зоологии. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Раздаточные материалы |
| 40 | Интересные факты о растениях | Игра правда-вымысел об окружающем мире | Сформировать представления учащихся о роли биологических знаний в жизни человека, о реальных событиях и фактах в науке ботанике. | 1 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы. | Компьютер, проектор, интерактивная доска.  Раздаточные материалы |
| 41 | Итоговое занятие — защита проектов | Выступление и защита проекта | Находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей деятельности; адаптировать научные знания к целям и задачам. | 3 | Самостоятельная работа | Компьютер, проектор, интерактивная доска. |

Методические рекомендации по проведению уроков.

  Стандарты второго поколения ориентированы на замену знаниевой парадигмы в обучении на компетентностную, когда школьники усваивают не сумму знаний и умений, а учатся получать, анализировать, перерабатывать эти знания – овладевают универсальными учебными действиями, позволяющими достичь метапредметных, предметных и личностных результатов образования. Основной тенденцией развития и реформирования современной школы является, прежде всего, изменение сущности и качества образования. Согласно стандартам нового поколения процесс обучения должен быть практико-ориентированным, с тем,  чтобы результаты обучения могли применяться за пределами системы образования, т.е. в повседневной жизни, в процессе социальных отношений,  возможно, в профессиональной сфере.  Стандарты второго поколения как раз и созданы в рамках деятельностной парадигмы. Что нового даёт школьнику деятельностная парадигма образования по сравнению со знаниевой?  Во-первых, включение содержания обучения в контекст решения значимых для школьника жизненных задач и овладение опытом решения таких задач. Поэтому учение приобретает для школьника личностный смысл, а школа, ориентируясь на практические запросы учеников, начинает жить их реальными потребностями.  Во-вторых, постоянную внутреннюю мотивацию к учению с увлечением.  В-третьих, формирование видов и форм деятельности, освоение которых поможет школьнику быть успешным на протяжении всей жизни, в том числе и в избранной профессии.  В-четвёртых, представление результатов обучения и воспитания как достижений учащегося в его личностном, социальном, коммуникативном и познавательном развитии.  Поэтому главной педагогической задачей учителя является создание и организация  условий, которые стимулировали и мотивировали бы ученика на деятельность.

   Сегодня  актуально  решение  проблемы стандартизации  школьного химического образования. Это вызвано и тем, что школы переходят на новые, более свободные, формы организации учебного процесса. Федеральный  государственный  стандарт  общего  образования определяет  нормы  и  требования  обязательного  минимума  содержания основных образовательных программ общего образования, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, уровень подготовки выпускников образовательных учреждений, а так же основные требования к обеспечению образовательного процесса. Государственный стандарт общего образования служит основой для разработки учебного плана, примерных программ по учебным  предметам;  объективного  оценивания  уровня  подготовки выпускников  образовательных  учреждений;  объективного  оценивания деятельности  самих  образовательных  учреждений;  установления федеральных  требований  к  образовательным  учреждениям  в  части оснащения учебного процесса, оборудования учебных помещений.

В связи с изменениями, происходящими в обществе и системе образования, изменяется структура и содержание школьного предмета химии. В настоящее время разработаны программы по химии и методическое обеспечение к ним для разных профилей обучения и разных типов школ, которые обеспечивают вариативность. Однако, реализация идеи развивающего и личностно-ориентированного школьного химического образования остаётся проблематичной, т.к. количество часов на изучение химии в  8-11 классах сократилось, а программы и учебники, по которым ведется преподавание, рассчитаны на большее учебное время, что приводит к повышению уровня абстрактности содержания уроков, сокращению времени на химический эксперимент, к объективной невозможности более широкого использования методов обучения для развития творческих и интеллектуальных способностей  ребенка. Возникает опасность формализма в знаниях учащихся. Необходимо изыскивать пути и способы, чтобы не допустить этого.  Химическое образование является основой для научного миропонимания, обеспечивает знания основных методов изучения природы, научных теорий и закономерностей, формирует умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Школьное химическое образование должно служить основой экологически грамотного поведения человека.

   Современная химия - это фундаментальная система знаний об окружающем мире, основанная на богатом экспериментальном материале и надежных теоретических положениях, она отражает сложный комплекс отношений «человек – вещество» и далее «вещество – материал – практическая деятельность». Необходимо отчетливо понимать, что химия – это самостоятельная научная дисциплина, поэтому химию нельзя включать в один общий предмет «Естествознание», она должна сохранить свою индивидуальность.

Основная задача современного педагога — научить ученика самостоятельно мыслить, принимать решения, быть уверенным в себе, правильно оценивать свои интересы и способности. Изменились и требования в преподавании химии: от умений транслировать и формировать программный объем знаний — к умениям решать творческие задачи, развивать способности личности обучающихся. По-моему мнению, реализация системно-деятельностного подхода в преподавании химии позволит осуществить выполнение социального заказа

В рамках подготовки к урокам важно помнить о том, что все соответствующие материалы должны соответствовать следующим дидактическим принципам:

• активной вовлеченности;

• доступности;

• мотивации;

• рефлексивности;

• системности;

• открытости содержания.

Под этим подразумевается, что в процессе изучения материала происходит обращение к личному опыту ребенка и развитие этого опыта на основе получения новых знаний или систематизации имеющихся. При этом подача материала должна учитывать возрастные характеристики участников занятия, их социальный статус и жизненный опыт, а также уровень полученных в процессе обучения знаний и иметь форму, которая будет стимулировать к использованию полученных знаний в повседневной жизни, подталкивать к самостоятельному поиску новой информации.

В  комплексе это дает ребенку возможность соотнести полученные знания и собственный опыт, корректировать модели собственного поведения. Структурированная информация, представленная в форме простых правил и лаконичных формулировок, как основа новых знаний, дополняет и уточняет единую информационную картину, а также предполагает, что преподаватель имеет возможность свободного частичного или полного использования существующих материалов, а также их актуализации. При подготовке к фактическому занятию преподаватель на основе методических рекомендаций и дидактических материалов создаёт собственное занятие, дополняя и расширяя его собственными методическими наработками.

При подготовке к уроку необходимо учитывать:

• уровень собственной подготовки;

• состояние материально-технической базы;

• возрастные особенности и уровень развития детей;

• вектор последующей активности по данной теме и ее месте в процессе обучения.

При проведении уроков следует учитывать, что технологии развиваются сверх динамично, создавая тем самым фактическое отставание методик их освоения.

Возраст вовлечения детей во взаимодействие с современными технологиями также стремительно снижается. Совокупность этих предпосылок формирует в детях ложное представление о том, что старшее поколение отстает от них в области освоения новых технологий, а также формирует стремление «проверить» преподавателя «каверзными» вопросами и соотнести материал с собственным опытом. При этом необходимо следить за тем, чтобы строго соблюдался комплексный подход к изучению учебных материалов и формированию необходимых навыков.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Материалы для организации и проведения учебно-исследовательской** | | **и проектной** | | Примерные темы по развитию учебно-исследовательских и проектных навыков |   Анализ почвы с пришкольного участка Красноуральской средней школы |

**Список литературы:**

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008  
2. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е. Изучаем химию в 8 классе: Дидактические материалы. М.: Дрофа,2003.- 400с.   
3. Химия, 8 класс, Контрольные и проверочные работы, Габриелян О.С., Дрофа. 2018.

4. Савинкина, Свердлова: Сборник задач и упражнений по химии к учебнику О.С. Габриеляна "Химия. 8 класс" Экзамен.2010

5.Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (http://fcior.edu.ru).