

Краснодарский край, город Кореновск
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20 им.Е. А. Красильникова
муниципального образования Кореновский район

УТВЕРЖДЕНО
Решением педагогического совета
от 30.08.2021 года протокол №1
Председатель педсовета
Л.А. Антоненко
подпись руководителя Ф.И.О.



Дополнительная общеобразовательная программа
«Химия без границ»
7-11 класс

г. Кореновск, 2021

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия без границ» составлена с учетом ФГОС ООО и СОО.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год, или 1 час в неделю, предназначена для учащихся 7-11 классов.

Программа введена в часть плана дополнительного образования, формируемого образовательным учреждением в рамках **проекта «Точка роста»**.

Аннотация к программе.

В данную программу не входят основополагающие системные знания, с ними учащиеся будут знакомиться с 8 класса. Данный курс призван, используя интерес учащихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о классах неорганических веществ. Решать расчетные задачи на основе имеющихся знаний по математике. Курс нацелен на приобретение экспериментальной и исследовательской деятельности с использованием традиционного лабораторного оборудования, мобильной лаборатории «Моделирование молекул. Неорганические и органические соединения». Применяя такой исследовательский подход к обучению, создаются условия для приобретения учащимися навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе. Осваивая лаборатории можно осуществить дифференцированный подход и развить у учащихся интерес к самостоятельной исследовательской деятельности.

Пояснительная записка

Среди учебных предметов химия занимает далеко не первое место, поэтому, предлагаемая программа один из способов развития интереса учащихся к данному предмету, к данной науке. Изучение химии начинается в 8-м классе и в самом начале есть вопросы, которым необходимо отвести больше времени на изучение, отработать более полно отдельные понятия, необходимо затратить больше времени на отработку навыка проведения химического эксперимента, проведения исследовательской работы. Решить часть этих проблем и одновременно пробудить интерес к химии можно через программу «Химия без границ» для учащихся 7-11 классов. Именно этот возраст 12-17 лет является благоприятным для изучения химии, имеет наибольший познавательный интерес к экспериментам, хотя базы знаний учащихся еще мало для введения систематического курса.

В данный курс не входят основополагающие системные знания, с ними учащиеся будут знакомиться с 8 класса. Данный курс призван, используя интерес учащихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о классах неорганических веществ. Решать расчетные задачи на основе имеющихся знаний по математике.

Курс нацелен на приобретение экспериментальной и исследовательской деятельности с использованием традиционного лабораторного оборудования, мобильной лаборатории «Моделирование молекул. Неорганические и органические соединения». Применяя такой исследовательский подход к обучению, создаются условия для приобретения учащимися навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе. Осваивая лаборатории можно осуществить дифференцированный подход и развить у учащихся интерес к самостоятельной исследовательской деятельности.

Большинство практических работ, предлагаемых в данном курсе, могут выполняться небольшими группами учеников. Этим достигается и другая цель - научить школьников общим приемам современной научной деятельности, т.е. коллективному планированию эксперимента, его проведению и обсуждению результатов.

Главной проблемой в преподавании химии в настоящее время является перегруженность курса химии основной школы в связи с переходом на концентрическую систему и нехваткой времени на изучение объемного учебного материала. Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни, хотя школьники часто не осознают этого и из-за своей химической безграмотности совершают ошибки при обращении с веществами в быту. Актуальность введения предлагаемого курса определяется несколькими причинами:

- сложность учебного материала по химии,
- сокращение количества учебных часов на изучение химии,
- уменьшение времени, отводимого на химический эксперимент на уроках,
- неверная химическая информация, почерпнутая школьниками из СМИ до начала изучения предмета.

Цели программы «Химия без границ»

- формирование естественно-научного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка
- развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира;
- введение учащихся 7 класса в содержание предмета химии;
- освоение важнейших знаний об основных понятиях химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи программы «Химия без границ»

Задачи:

образовательные:

- формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- ознакомление с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- отработка тех предметных знаний и умений (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- ознакомление с яркими, занимательными, эмоционально насыщенными эпизодами становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- формирование практических умений и навыков, например умения разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- формирование устойчивого познавательного интереса к химии, коммуникативной компетенции;

развивающие:

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативных умений; навыков самостоятельной работы;

- расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развитие умений анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- интеграция знаний по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»

воспитательные:

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- воспитание экологической культуры.

Курс нацелен на приобретение знаний и навыков, необходимых в повседневной жизни при обращении с веществами. В ходе выполнения лабораторных и практических работ у учащихся формируется умение правильно обращаться с веществами. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно - следственные связи, делать обобщения, способствует воспитанию интереса к получению новых знаний, самостоятельности, критичности мышления.

Большинство лабораторных работ, предлагаемых в данном курсе, могут выполняться небольшими группами учеников. Этим достигается и другая цель - научить школьников общим приемам современной научной деятельности, коллективному планированию эксперимента, его проведению и обсуждению результатов.

Более раннее изучение химии способствует интеграции химии с другими естественно-научными дисциплинами. В плане содержания это означает значительно более продуктивные метапредметные связи на всем пути прохождения ребенком естественнонаучных предметов (биологии, географии, физики, химии).

Реализация данной программы позволяет повысить у учащихся познавательный интерес к предмету химия, а в 8 классе, когда химия вводится в учебный план, более свободно осваивать ими трудный учебный материал. Поэтому снижение возраста начала изучения предмета и ориентация на поддержку развивающегося самостоятельного предметного мышления ребенка может существенно помочь в устранении проблем, создаваемых необходимостью усвоения в сжатые сроки учебного материала и тенденции к сокращению времени изучения предмета химии.

На изучение программы «Химия без границ» отводится 34 часов, из расчета – 1 учебных часа в неделю.

Количество часов по учебному плану

Всего – 34 часов; в неделю - 1 часа.

- практических работ - 4

- лабораторных работ - 3

Структура программы.

Курс «Химия без границ» предназначен для учащихся 7-11 классов. Он рассчитан на 1 год, каждый год по 34 часа (1ч в неделю).

Технологии и методы обучения.

Методы и средства обучения ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят учащимся разрабатывать проекты, осуществлять поиск информации и ее анализ, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – постановка эксперимента, проведение исследований.

Проведение занятий в рамках программы предполагает использование:

- элементов технологии проблемного обучения;
- элементов научного исследования (проектной деятельности);
- элементов лекции с использованием мультимедийной техники;
- лабораторных опытов и практических работ;
- дидактических игр.

Формы организации познавательной деятельности учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем форсированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, выполнению экспериментальных заданий; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др..

Планируемые результаты

В результате обучения по данной программе, в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, у младших школьников будут сформированы:

Личностные результаты

Обучающиеся научатся и приобретут:

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

Обучающиеся получают возможности для формирования:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека;
- научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получают возможность:

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии.

Обучающиеся получают возможность:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающиеся получают возможность:

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные

В ходе реализации программы у учащихся сформируется:

- *важнейшие химические понятия:* химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;
- *основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
- *важнейшие вещества и материалы:* некоторые металлы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

Учащиеся научатся:

- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;

При отборе и построении программы используются такие средства обучения

как:

- *наглядные* (плакаты, карты настенные, иллюстрации настенные, магнитные доски);
- *печатные* (учебные пособия, рабочие тетради, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- *демонстрационные* (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- *аудиовизуальные* (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, BluRay, HDDVD и т.п.);
- *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)
- *информационно-коммуникативные технологии.*

Рабочая программа «**Химия без границ**» предусматривает использование ИКТ для обеспечения высокого качества образования при сохранении его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личностного развития ребенка.

Применение ИКТ позволяет решать следующие задачи:

- построение наглядного и красочного урока в сочетании с большей информативностью и интерактивностью;
- приближение материала урока к мировосприятию учащегося, который лучше воспринимает видео и аудиоинформацию;
- возможность применять личностно-ориентированный подход к процессу обучения;
- возможность дифференциации работы с различными категориями обучающихся;
- активизация познавательной деятельности;
- поддержка устойчивого интереса к обучению;
- формирование информационной грамотности и компетенции у обучающихся;
- развитие навыков, необходимых для дальнейшей групповой, исследовательской и проектной деятельности;
- создание ситуации успеха.

Применение ИКТ на уроках по изучению «Химия без границ»:

- *демонстрационные уроки*, на которых используются готовые материалы из открытых коллекций ЦОР и ЭОР или материалы созданные учителем самостоятельно. Таким образом, становится возможной демонстрация большого количества фото, видео и аудио информации;
- *уроки с компьютерным тестированием*, на которых становится возможным в короткое время объективно оценить большое количество обучающихся, укрепляется обратная связь в системе «учитель-ученик».
- *уроки тренинга или моделирования*, на которых у ребят появляется возможность проявить свои индивидуальные способности, ЗУН, склонности и интересы в предметной области.

Средства ИКТ применяются на различных этапах урока. При изучении нового материала ИКТ помогают эмоционально и образно преподать материал, аккумулированный из различных источников, упростить восприятие учениками сложных тем, содержащих большой объем материала, задействовать различные виды памяти. На этапе закрепления и контроля база электронных тестовых заданий позволяет более объективно оценить знания самими учащимися и учителем.

При разработке уроков с использованием ИКТ учитываются возрастные особенности учащихся. Занятия включают в себя физические и динамические паузы, зарядку для глаз, использование элементов здоровьесберегающих технологий, а так же строгое дозирование времени работы с техническими средствами в соответствии с нормами СанПиН-2.4.2.2821-10.

Формы контроля:

- тестирование;
- практические работы;
- контрольные задания.
- игры, викторины;
- выставки творческих работ.

Для реализации программного содержания используются следующие учебники и учебные пособия:

1. Тригубчак И.В, Шипарева Г.А. «Введение в химию. Методические рекомендации к учебнику 7 класса. Издательство «Владос», М. - 2003 г
2. Алексинский В.Н. «Занимательные опыты по химии»: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
3. Высоцкая Е.В. Программа пропедевтического курса как «погружение» в предмет МАРО г. Москва.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К.Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2007.
5. Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В. Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа, 1997
6. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. «Физика и химия»: Проб. Учеб. Для 5–6 кл., общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 1994.
7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных». -3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1987.
8. Дерябина Н.Е. Введение в химию (учебник-тетрадь): М, 2004.
9. Зуева М.В., Гара Н.Н. «Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы», – М: Дрофа, 1999.
10. Юдин А.М., Сучков В.М. «Химия в быту». – М.: «Химия», 1995.

Литература для детей

1. Аликберова Л.Ю. «Занимательная химия»: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание»,

2.Содержание программы.

Глава 1. «Химия – наука о веществах и их превращениях» (7ч)

Эта часть программы содержит сведения о веществах, знакомых учащимся из повседневной жизни, об основных характеристиках (свойствах) этих веществ. Кроме того, глава содержит материал из истории химии и практические задания для овладения простейших экспериментальными навыками.

Глава2. «Зачем и как изучают вещества» (10ч)

В этой главе содержатся сведения об атомах и молекулах, чистых веществах, смесях и способах их разделения, о химических элементах и их символах, массе атомов и молекул.

Глава 3. «Почему протекают химические реакции» (4ч)

Из этой главы учащиеся узнают о причинах и механизмах химических превращений, отдельные сведения из термохимической кинетики.

Глава 4. «Химия и планета Земля» (9ч)

В этой главе содержатся сведения о воздухе и его компонентах, о воде и ее свойствах, о строении земной коры, о полезных ископаемых и основах металлургии, а так же основные сведения о строении атомов.

Глава 5 «Химия и наш дом» (4)

В этой главе содержатся сведения о белках, аминокислотах, витаминах и микроэлементах; о лекарственных и косметических средствах, препаратах бытовой химии, красителях.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Дата проведения	Виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты обучения
Глава 1. «Химия – наука о веществах и их превращениях» (7 часов)					
1	Вещества вокруг тебя, оглянись!	1 ч.		- просмотр слайдов на тему «Многообразие веществ»; - характерные свойства	Создать условия для понимания того, что необходимо изучение веществ и их свойств и формирование навыков выполнения логических операций
2	Химия – наука экспериментальная и... безопасная!	1 ч.		- составление и использование опорных конспектов	Создать условия для осознания усвоения учащимися правил техники безопасности при проведении экспериментальных работ в кабинете химии, а также составление и использование опорных конспектов.
3	Практическая работа №1 Тема «Первое знакомство с экспериментальной химией»	1 ч.		- оформление лабораторного журнала - проведение эксперимента по изучению строения пламени	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для обучения приемам работы с химической посудой и приборами
4	Свойства веществ, которые мы измеряем	1 ч.		- выполнение <i>лабораторной работы</i> - оформление лабораторного журнала - наблюдение	Ознакомление с основными приемами измерения для расширения границы их практического применения. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
5	Физические и химические процессы вокруг нас: противники или соратники?	1 ч.		- составление схем - наблюдение - выполнение <i>лабораторной работы</i>	Способствовать пониманию значимости взаимосвязи живого и неживого мира, физических и химических процессов, осознания понимания учащимися понятия «химическое явление», важность химических процессов для жизни человека
6	В чьих руках ключ к знаниям?	1 ч.		- обсуждение подготовленных сообщений - самостоятельная работа с литературой	Способствовать пониманию значимости основных этапов развития химических знаний и их значения в жизни человека, осознание, что использование одних и тех же знаний в диаметрально противоположных целях.
7	Какие опыты ставит наша планета?	1 ч.		- сюжетно- ролевая игра «Встреча двух миров»	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об основных биохимических процессах, происходящих в природе и их значение в жизни человека, расширение межпредметных связей.
Глава 2. «Зачем и как изучают вещества» (10 часов)					
8	Что такое чистота?	1 ч.		- беседа - тренинговая игра - задания логического характера	Способствовать пониманию значимости всестороннего изучения свойств веществ для их рационального и безопасного использования.
9, 10, 11	Практическая работа № 2, 3, 4 Тема «Первое знакомство с экспериментальной химией»	1 ч. 1ч 1ч		- оформление лабораторного журнала - проведение эксперимента по изучению разделения смесей различного состава	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для обучения методам разделения смесей различного состава. Способствовать пониманию практической значимости и применения в быту аналогичных операций.
12	Экскурсия в музей-архив Д.И. Менделеева Санкт-Петербургского Государственного Университета	1 ч.		- экскурсия	Способствовать пониманию того, какой научный вклад внес Д.И. Менделеев в развитие науки химии.

13	Часто простое кажется сложным.	1 ч.	- беседа - игра-соревнование - монологические ответы учащихся	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
14	Что в имени тебе моем...	1 ч.	- обсуждение подготовленных сообщений - самостоятельная работа с литературой - просмотр слайдов на тему «Химические элементы»	Содействовать пониманию значимости основных принципов, положенных в основу современной химической символики.
15	Фамилия, имя, отчество, год на рождения...	1 ч.	- обсуждение подготовленных сообщений - самостоятельная работа с литературой - просмотр слайдов на тему «Химические формулы»	Содействовать пониманию значимости основных принципов, положенных в основу химической формулы.
16	Путешествие от килограмма к углеродной единице.	1 ч.	- беседа - тренинговая игра - задания логического характера	Способствовать пониманию значимости понятий: углеродная единица, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса.
17	Химическая эстафета.	1 ч.	- игра-соревнование - монологические ответы учащихся	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
Глава 3. «Почему и как протекают химические реакции» (4 часа)				
18.	«... что написано пером, не вырубишь топором, (как записать химическую реакцию)»	1 ч.	- игра-соревнование - выполнение лабораторной работы - оформление лабораторного журнала - наблюдение	Ознакомление с основными приемами составления для расширения границы их практического применения. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
19.	Разложим реакции по полочкам.	1 ч.	- просмотр слайдов на тему «Классификация реакций»; - игра-соревнование - монологические ответы учащихся	Ознакомление с основной классификацией реакций по тепловому эффекту и по составу реагентов и продуктов реакции. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
20.	Как черепахе обогнать гепарда.	1 ч.	- просмотр слайдов на тему «Химическая кинетика»; - беседа	Содействовать пониманию значимости о химической кинетики, о факторах влияющих на изменение скорости.
21.	Еще один способ помочь черепахе.	1 ч.	- беседа - выполнение заданий творческого характера	Содействовать пониманию значимости современного катализа. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
Глава 4. «Химия и планета Земля» (9 часов)				
22.	«... он всюду и везде: В камне, в воздухе, в воде, он и в утренней росе, и внебесголубизне »	1 ч.	- просмотр слайдов на тему «История открытий кислорода и водорода» - обсуждение подготовленных сообщений - самостоятельная работа с литературой - ролевая игра	Способствовать пониманию значимости в проведении сравнительного анализа критериев выбора промышленных и лабораторных способов получения веществ. Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия у учащихся в потребности в самостоятельной и коллективной работе.
23.	Такое важное окисление.	1 ч.	- просмотр слайдов на тему «Процессы окисления» - обсуждение подготовленных сообщений - классное сочинение - ролевая игра	Содействовать пониманию значимости процессов окисления, имеющих большое значение в повседневной жизни.. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
24.	Научная лаборатория «Водород и кислород».	1 ч.	- экскурсия	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для получения веществ в лаборатории
25.	Сказка о волшебном	1 ч.	- просмотр слайдов на тему «Фотосинтез»	Содействовать пониманию представления учащихся о сущности

	горшочке				-обсуждение подготовленных сообщений - ролевая игра	процесса фотосинтеза и его значение.
26.	Значение одного маленького процента.	1 ч.			- просмотр слайдов на тему «Углерод и кислород»; - беседа - задания логического характера - обсуждение подготовленных сообщений	Содействовать пониманию представления учащихс об аллотропии и аллотропных модификациях.
27.	Живая вода.	1 ч.			- просмотр слайдов на тему «Вода- уникальное вещество»; - ролевая игра - обсуждение подготовленных сообщений - игра- соревнование	Содействовать пониманию представления учащихс о воде, акцентируя внимание на проблеме рационального и бережного использования водных ресурсов.
28.	Химический реактив и универсальный растворитель в одном флаконе.	1 ч.			- ролевая игра - обсуждение подготовленных сообщений	Содействовать пониманию представления учащихс о свойствах воды как растворителя.
29.	Как разделить зерна от плевел, а металл от пустой породы.Экскурсия в музей Горного института	1 ч.			-экскурсия	Содействовать пониманию представления учащихс о важнейших природных ископаемых, добыча, акцентируя внимание на проблеме рационального и бережного использования природныххресурсов. Создать условия для ознакомления учащихс с профессиями, связанными с химией.
30.	Кому угрожает опасность? Вам. Разве вы не видите, что перед вами весы, на одной чаше которых ваше могущество, на другой - ваше ответственность?	1 ч.			-просмотр слайдов на тему «Охрана окружающей среды» - диалог-диспут -ролевая игра	Акцентировать внимание на вопросах охраны окружающей среды, рационального и бережного использования природных ресурсов.
Глава 5. «Химия и наш дом» (4 часа)						
31.	Химия и быт	1 ч.			- просмотр слайдов на тему «Химия и искусство»; «Химия и домашняя аптечка» -обсуждение подготовленных сообщений - беседа	Способствовать пониманию роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющее огромное прикладное значение. Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия для ознакомления учащихс с профессиями, связанными с химией.
32.	Научная лаборатория «Повелители стекла»	1 ч.			- экскурсия	Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия для ознакомления учащихс с профессиями, связанными с химией.
33.	Химия и искусство	1 ч.			- просмотр слайдов на тему «Химия и искусство»; -обсуждение подготовленных сообщений - беседа	Способствовать пониманию роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющее огромное прикладное значение. Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия для ознакомления учащихс с профессиями, связанными с химией.
34	Химическое шоу. Итоговое занятие.	1ч			- театральное шоу	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.