

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА №1 ИМЕНИ В.И.МУРАВЛЕНКО»

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса**

**«Химия для любознательных»**

**(7 класс)**

*Составитель: Тарьянова О.А., учитель химии*

**2014 год**

Рассмотрено

на заседании научно-методического совета  
(протокол № 8 от 04.06.2014)

Заместитель директора:

Т.В. Чура (Т.В. Чура)

Директор МБОУ «Школа №1 имени В.И. Муравленко»

«Утверждаю»

И.И. Сасин

29.08.2014 г. №552



Рассмотрено

на заседании ШМО

(протокол №7 от 22.05.2014)

Руководитель ШМО:

Г.С. Пономарёва (Г.С. Пономарёва)



## 1. Пояснительная записка

Рабочая учебная программа элективного курса «Химия для любознательных» предназначена для учащихся 7 классов основной школы. Составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения. В ней учитываются основные идеи и положения Образовательной программы основного общего образования (Образовательной программы подростковой школы как "Школы Проб и выбора"), преемственность с программой начального общего образования.

Данный курс является пропедевтическим (предпрофильным) и выполняет задачи практико-ориентированной помощи в приобретении личностного опыта выбора собственного содержания образования, ориентируя на естественнонаучный профиль обучения. Как отмечается в концепции школьного химического образования, «основной задачей пропедевтических (предпрофильных) курсов является формирование у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний».

Программа рассчитана на 17 часов (1 час в неделю).

*Основная цель программы курса* - пробуждение интереса к предметам естественнонаучного цикла, подготовка для дальнейшего восприятия и изучения достаточно сложного химического материала. *Сопутствующая цель курса* - развивать мышление, формировать и поддерживать интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту. Ненавязчивое погружение учащихся в мир химических веществ и превращений, в широкий круг проблем, решаемых на данном этапе современной химической наукой, демонстрация ее возможности, возможно, позволит вызвать желание познать окружающую действительность, участвовать в решении некоторых проблем. Данный курс позволяет придать химическому образованию некоторую занимательность.

*Задачи программы курса:*

-создание в представлении учащихся образа химии как науки, имеющей огромное значение в жизни общества; формирование представлений о причинно-следственных связях явлений, о познаваемости мира явлений; формирования на многочисленных фактах сознания единства всех наук - показать, что развитие химии явилось результатом взаимодействия со смежными науками (физикой, минералогией, биологией), а также практической необходимостью получения веществ с полезными свойствами; формирование навыков рационального грамотного использования веществ; формирование первичных химических понятий для объяснения процессов и явлений.

-воспитание у учащихся бережного отношения к окружающему миру; чувство ответственности за него, воспитание готовности к трудовой деятельности в различных сферах хозяйства; развитие интереса к изучению химии для осознанного выбора профиля обучения, подготовка учащихся к восприятию нового предмета, сокращение и облегчение адаптационного периода; дать возможность учащимся проявить себя.

-формирование универсальных учебных действий; расширение кругозора; обогащение словарного запаса, развитие речи и дикции школьников; развитие творческих способностей; развитие умения сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал (в том числе и в письменном виде),

самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученные знания; развитие мышления, способности наблюдать и делать выводы, предлагать свои способы использования химических знаний; на представленном материале формировать у учащихся элементарные практические умения.

## 2. Общая характеристика курса

Программа курса представлена *модулями*:

1. Химия в центре естествознания (9ч.)
2. Математика в химии (3ч.)
3. Явления, происходящие с веществами (4ч.)
4. Роль химии в жизни человека (1ч.)

Представленный курс имеет развивающую, деятельностную и практическую направленность, носит межпредметный характер /с курсами биологии, географии, физика, математика/. Учащиеся получают не только некоторые простейшие первоначальные знания из области химии, что может понадобиться при дальнейшем обучении в предпрофильных классах с расширенным или углублённым изучением химии, но и значительно расширят свой кругозор и повысят эрудицию в области естественнонаучных дисциплин.

Содержание курса составляют сведения о роли химии в решении жизненно-важных вопросов, позволяющих осознать процессы в окружающем нас мире; информация об истории открытий, о необычных свойствах известных веществ и т.д. В курсе достаточно подробно рассматриваются физические и химические свойства некоторых распространенных в быту химических веществ, их применение на основании свойств, показывается их роль в жизни человека. Для создания положительной мотивации к обучению приводится исторический, литературный, занимательный материал, а для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, что позволяет выявить и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами. Кроме этого, важно научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, применять полученные знания в повседневной жизни.

Кроме изучения теоретического материала, учащимся предлагаются практические, лабораторные работы. Цель таких работ - изучение правил техники безопасности при обращении с различными веществами, знакомство с лабораторным оборудованием, приобретение простейших практических умений и навыков при работе с веществами. Задания носят исследовательский характер, включают различные объекты, выполняются группой, парами, индивидуально, в школе и дома. Данная программа позволяет реализовать следующие принципы обучения:

- дидактические (обеспечение самостоятельности и активности учащихся; достижение прочности знаний и умений; реализация политехнического обучения химии, профессиональной ориентации);
- воспитательные (трудолюбие, целеустремленность, развитие чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении поставленной цели);
- развивающие (формирование универсальных учебных действий и компетенций);
- межпредметные, показывающие единство природы, что позволит расширить мировоззрение учащихся.

При отборе содержания курса учитываются возрастные особенности учащихся, непрерывность и преемственность в изучении предметов естественнонаучного цикла.

Особенность курса в пропедевтике химических знаний, так как большинство окружающих нас веществ являются химическими соединениями, а практические навыки работы с ними – химическими процессами. Введя учеников в круг химических знаний и умений, позволит пробудить интерес к науке и выбору учащимися дальнейшего профиля обучения. Курс имеет профориентационную направленность в области экологии, химии и медицины.

*Актуальность* программы заключается в практическом применении полученных знаний и умений школьниками в повседневной жизни.

*Инвариантность содержания* - курс применим для разных групп школьников, что достигается обобщённостью включённых в неё знаний, их отбором в соответствии с задачами пропедевтического обучения и уровнем развития учащихся.

*Практическая направленность содержания* - содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих использовать элементарные химические знания в повседневной жизни.

*Систематичность содержания* обеспечивается логикой развёртывания учебного содержания.

*Основными методами* обучения являются: проблемный, частично - поисковый и исследовательский, словесно-иллюстративные методы, методы дифференцированного обучения.

*Формы учебных занятий:* теоретические: семинар, комбинированное занятие; практические: игры, практические и лабораторные работы, эксперимент, наблюдение, решение задач, головоломки, кроссворды и т.д. Каждое занятие включает в себя познавательную часть, практические занятия и материал для закрепления в различных формах.

Предполагаемый курс по химии должен помочь учащимся решить конкретные бытовые проблемы из числа тех, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни, усвоить основные химические понятия, расширить базовый компонент.

Для регулярного отслеживания уровня знаний и умений учащихся используются зачетные работы (практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа, тестирование, творческая работа), которые фиксируются в журнале учета сдачи отчетов. Итоговая аттестация по изученному курсу проводится по результатам зачетных работ и итоговой работы.

*Формы итоговой работы:*

- сообщения, доклады;
- творческие работы;
- исследовательские работы;
- проектные работы;
- фоторепортаж, видеоролики;
- создание коллекций;
- радиопередачи;
- рекламные проспекты и плакаты

-решение компетентностно-ориентированного задания с обязательным проведением домашней лабораторной работы по выбору учащегося (или предложенное учителем) и т.д.

Итоговое занятие представляет собой конкурс представленных итоговых материалов и заключительную игру, где участвуют все слушатели курса.

### **3. Место курса в учебном плане**

Курс «Химия для любознательных» изучается в 7 классе и является школьным компонентом учебного плана.

По своей структуре курс не является системным и сквозным курсом, а представляет собой отдельный курс в целой системе курсов, предназначенных для развития ключевых компетенций и реализуемый в течение 17 часов (по 1 часу в неделю) в течение полугодия. Содержание учебного материала курса, порядок его прохождения, соотношение теоретической и практической части определяется в соответствии с уровнем подготовки учащихся и возможностями учебного времени, объемом выделенных часов.

*Место курса* в системе школьного химического образования. Предлагаемый курс позволяет учащимся при начальном изучении курса химии преодолеть психологический барьер, связанный со сложностью изучения материала курса химии, позволяет показать применение химических знаний в практической деятельности.

### **4. Метапредметные и личностные результаты освоения курса**

Программа курса «Химия для любознательных» позволяет в совокупности с другими учебными предметами и курсами помочь обучающимся достичь результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, а именно:

*предметные*, включают знакомство с некоторыми основными понятиями и законами химии; приобретение умений наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

*личностные*, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

*метапредметные*, включающие освоение обучающимися универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

**Метапредметные результаты курса** выражены в:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках

предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;

5) владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

**Личностные результаты курса** выражены в:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории, с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

4) освоение норм, правил поведения в группах и сообществах;

5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

6) формирование безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

Программа «Химия для любознательных» позволяет в совокупности с другими учебными предметами и курсами помочь обучающимся достичь результатов освоения у выпускников регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий как основы умения учиться в общении.

*Познавательные УУД*

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием библиотек и Интернета;



- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

#### *Регулятивные УУД*

- планировать пути достижения целей;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

#### *Коммуникативные УУД*

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- следовать морально-этическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

## **5. Содержание курса**

### ***Модуль 1. Химия в центре естествознания. /9 ч/***

Реклама курса. Цели и задачи курса. Химия как часть естествознания. Предмет химии. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Моделирование. Химические знаки и формулы. Химия и физика. Агрегатное состояние веществ. Химия и география. Химия и биология. Качественные реакции в химии.

### **Лабораторные опыты**

*Лабораторный опыт №1.* Техника лабораторных работ.

*Лабораторный опыт №2.* Строение пламени.

*Лабораторный опыт №3.* Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги и салфетки.

*Лабораторный опыт №4.* Моделирование молекул веществ.

*Лабораторный опыт №5.* Наблюдение броуновского движения.

*Лабораторный опыт №6.* Физические свойства кислорода уксусной кислоты, алюминия.

*Лабораторный опыт №7.* Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.

*Лабораторный опыт №8.* Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке.

*Лабораторный опыт №9.* Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.

*Лабораторный опыт №10.* Обнаружение крахмала в пшеничной муке.

*Лабораторный опыт №11.* Продувание вдыхаемого воздуха через известковую воду.

### **Практические работы**

*Практическая работа №1.* Знакомство с лабораторным оборудованием и реактивами. Правила техники безопасности.

*Практическая работа №2.* Устройство и работа спиртовки. Наблюдение за свечами.

*Практическая работа №3.* Распознавание веществ. Меры предосторожности при обращении с веществами.

### **Домашние опыты**

*Домашний опыт №1.* Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом.

*Домашний опыт №2.* Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.

*Домашний опыт №3.* Изготовление молекул различных веществ из пластилина.

*Домашний опыт №4.* Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки.

*Домашний опыт №5.* Диффузия ионов перманганата калия в воде.

*Домашний опыт №6.* Изучение скорости диффузии аэрозолей.

*Домашний опыт №7.* Диффузия сахара в воде.

*Домашний опыт №8.* Количественное определение содержания воды в свежей зелени.

*Домашний опыт №9.* Обнаружение крахмала в продуктах питания.

### **Модуль 2. Математика в химии /3 ч./**

Относительная атомная и молекулярные массы. Массовая доля элемента в сложном веществе. Чистые вещества и смеси. Массовая доля вещества в растворе.

*Лабораторный опыт №12.* Чистые вещества и смеси.

### **Практические работы**

*Практическая работа №4.* Приготовление раствора с заданной массовой долей вещества.

*Расчетные задачи.* Вычисление массовой доли вещества в растворе, в смеси.

### **Домашние опыты**

*Домашний опыт №10.* Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей.

*Домашний опыт №11.* Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с полученным раствором.

*Домашний опыт №12.* Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

### **Модуль 3. Явления, происходящие с веществами /4ч./**

Разделение смесей. Дистилляция и перегонка. Химические реакции. Условия протекания и прекращения реакций. Признаки химических реакций. Получение веществ.

#### **Лабораторные опыты**

*Лабораторный опыт №13.* Горение древесины.

*Лабораторный опыт №14.* Взаимодействие уксусной кислоты с пищевой содой.

*Лабораторный опыт №15.* Катализаторы и ингибиторы в быту.

*Лабораторный опыт №16.* Удаление пятен от йодной настойки

*Лабораторный опыт №17.* Жесткость воды. Устранение жесткости воды.

*Лабораторный опыт №18.* Разложение пероксида водорода.

#### **Практические работы**

*Практическая работа №5.* Физически и химические явления.

*Практическая работа №6.* Распознавание веществ.

*Практическая работа №7.* Способы получения некоторых веществ.

*Практическая работа №8.* Способы получения газов.

*Практическая работа №9.* Очистка поваренной соли.

*Практическая работа №10.* Разделение смесей.

*Практическая работа №11 (домашний эксперимент).* Изучение процесса коррозии железа.

*Практическая работа №12 (домашний эксперимент).* Выращивание кристаллов соли.

#### **Домашние опыты**

*Домашний опыт №13.* Растворение в воде таблетки аспирина упса.

*Домашний опыт №14.* Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

*Домашний опыт №15.* Приготовление известковой воды и опыты с ней.

*Домашний опыт №16.* Изучение состава и применения СМС, содержащих энзимы.

*Домашний опыт №17.* Просеивание смеси муки и сахарного песка.

*Домашний опыт №18.* Отстаивание смеси порошка для очистки посуды в воде и ее декантация.

*Домашний опыт №19.* Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.

*Домашний опыт №20.* Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.

*Домашний опыт №21.* Получение чистой воды путем выпаривания.

### **Модуль 4. Роль химии в жизни человека /1 ч./**

Итоговое занятие «Широко простирает химия руки свои в дела человеческие»

*Практическая работа №13.* Изучение качества продуктов питания.

## **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса**

### *Материально-техническое обеспечение курса*

1. Коллекции кабинетов химии, физики, биологии, географии.

2. Модели кристаллических решёток.
3. Реактивы и оборудование кабинета химии, биологии.
5. Иллюстрации, рисунки, репродукции картин, фотографии.
6. Вещества, продукты и материалы, используемые в повседневной жизни.

*Образовательные ресурсы к курсу*

1. Габриэлян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие. – М.: Дрофа, 2010.
2. Габриэлян О.С., Аксенова И.В. Химия. 7 класс. Практикум к учебному пособию О.С. Габриэляна и др. «Химия. Вводный курс. 7 класс». – М.: Дрофа, 2010.
3. Габриэлян О.С., Шипарева Г.А. Химия. 7 класс: рабочая тетрадь к учебному пособию Габриэляна О.С. и др. «Химия. Вводный курс. 7 класс».- М.: Дрофа, 2011.

*Дополнительная литература*

1. Боннет Б. Химия без лаборатории. М.: АСТ:Астель, 2008.
2. Вагнер И.И. Изготовление приборов в химическом кружке.- М.: МИРОС, 1994.
3. Книга для чтения по неорганической химии. Сост. Крицман В.А. М., Просвещение, 1984.
4. Малышкина В.А. Занимательная химия. С.- П., Тригон, 2001.
5. Ольгин О. Опыты без взрывов.- М.: Химия, 1995.
6. Предпрофильное обучение: программы элективных курсов: Учебно-методическое пособие/Под ред. Т.В. Черниковой.-М.:ТЦ Сфера, 2006.
7. Программы элективных курсов. Химия, 8-9 класс. Предпрофильное обучение/авт-сост. Шипарева Г.А.-М.: Дрофа, 2006.
8. Руководство по работе с набором «Юный химик».- Рига, 1984.
9. Стивен У.Мойе. Занимательная химия. М.: АСТ-Астель, 2009.
10. Химия вокруг нас. // Школьное планирование. 2006. №3. с.116-126.
11. Штемплер Г.И. Химия на досуге. Домашняя лаборатория.- М., Просвещение, 1996.
12. Штемплер Г.И. Химия на досуге. Кроссворды, ребусы.- М., Просвещение, 1993.
13. Шелпакова Н.А., Мостяева Л.В., Кузнецова О.К. Химический эксперимент в школе и дома.- Тюмень: Издательство ТГУ, 2000.

*Мультимедиа ресурсы*

1. Интерактивные творческие задания
2. Неорганическая и общая химия
3. Общая химия
4. Уроки Кирилла и Мефодия 8-9 класс
5. Химия. 8-9 класс.

## **8. Планируемые результаты изучения курса**

### **Предметные результаты**

В процессе прохождения данного курса учащиеся приобретут **предметные знания и умения:**

- о роли химии в понимании законов окружающего мира;
- о свойствах различных веществ;
- о телах и веществах;
- отличия физических явлений от химических;
- признаки протекания химических реакций;

- отличие простого вещества от сложного, вещество от смеси;
- способы разделения смесей;
- относительная атомная и молекулярная масса;
- массовая доля вещества;
- кислоты, основания, соли в быту;
- лабораторное оборудование и его назначение;
- правила безопасности при обращении с химическими веществами в лаборатории и быту;
- о профессиях, связанных с химией;
- наиболее распространенные элементы на Земле;
- смеси, растворы в быту.

По итогам прохождения курса **учащийся научится:**

- работать с простейшим лабораторным оборудованием;
- проводить и описывать наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- составлять сравнительные таблицы и схемы, строить графики полученных результатов, наблюдений и исследований, делать выводы;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- использовать такие методы и приёмы, как доказательство, опровержение, рассуждения, построение и исполнение алгоритма и т.д.;
- целеполаганию;
- ставить вопросы и выдвигать проблему;
- анализировать условия и средства для достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию;
- планировать пути достижения целей;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

**6. Тематическое планирование курса «Химия для любознательных» с определением основных видов учебной деятельности**

<i>Тема занятия</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	<i>Зачетные работы</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>	<i>Деятельность учащихся</i>
---------------------	---------------	-----------------	------------------------	---------------------------------------	------------------------------

<p><b>Модуль 1.</b> Химия в центре естествознания /8 ч/</p>	<p>Элемент занятия</p>	<p>ЛО-11 ПР-3 ДО-9</p>	<p>3</p>	<p><b>Познавательные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</li> <li>-осуществлять сравнение, сериацию и классификацию объектов;</li> <li>-устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>-проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.</li> <li>-ставить проблему, аргументировать её актуальность;</li> <li>-самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</li> <li>-выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</li> <li>-организовывать исследование с целью проверки гипотез;</li> <li>-делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-планировать пути достижения целей;</li> <li>-адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в</li> </ul>	<p>Учитель представляет учащимся рекламу и содержание данного курса. Знакомит с разрешающими и запрещающими знаками, правилами ТБ. Учащиеся изучают методы познания естествознания и химии: наблюдение, эксперимент и моделирование. Самостоятельно по инструктивным картам выполняют практические работы.</p> <p>Учащиеся знакомятся с некоторыми химическими знаками и формулами, рассматривают межпредметные связи химии с физикой, географией, биологией. Знакомятся с понятием качественные реакции и проводят их.</p> <p><b>Лабораторные опыты</b></p> <p><i>Лабораторный опыт №1.</i> Техника лабораторных работ.</p> <p><i>Лабораторный опыт №2.</i> Строение пламени.</p> <p><i>Лабораторный опыт №3.</i> Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги и бумажной салфетки.</p> <p><i>Лабораторный опыт №4.</i> Моделирование молекул веществ.</p> <p><i>Лабораторный опыт №5.</i> Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.</p> <p><i>Лабораторный опыт №6.</i> Физические свойства кислорода уксусной кислоты, алюминия.</p> <p><i>Лабораторный опыт №7.</i> Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.</p> <p><i>Лабораторный опыт №8.</i> Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке.</p> <p><i>Лабораторный опыт №9.</i> Обнаружение масла в семенах подсолнечника и ядре грецкого ореха.</p> <p><i>Лабораторный опыт №10.</i> Обнаружение крахмала в пшеничной муке.</p>
---	------------------------	--------------------------------	----------	--	---



<p><b>Модуль 2.</b> Математика в химии /3 ч./</p>	<p>Элемент занятия</p>	<p>ПР-1 ДО-3 ЛО-1</p>	<p>1</p>	<p>Учащиеся рассматривают взаимосвязь химии и математики, знакомятся с понятиями относительная атомная и молекулярные массы, массовая доля элемента в сложном веществе, массовая доля вещества в растворе, массовая доля примесей. Изучают чистые вещества и смеси.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p><i>Практическая работа №4.</i> Приготовление раствора с заданной массовой долей вещества.</p> <p><i>Лабораторный опыт №12.</i> Чистые вещества и смеси.</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Вычисление массовой доли вещества в растворе, в смеси.</p> <p><b>Домашние опыты</b></p> <p><i>Домашний опыт №10.</i> Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей.</p> <p><i>Домашний опыт №11.</i> Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с полученным раствором.</p> <p><i>Домашний опыт №12.</i> Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.</p>
---	------------------------	-------------------------------	----------	---

<p><b>Модуль 3.</b> Явления, происходящие с веществами /4 ч./</p>	<p>Элемент занятия</p>	<p>ПР-8 ЛО-6 ДО-9</p>	<p>2</p>	<p>сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; -работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; -оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; -в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; -следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</p>	<p>Учащиеся на практике изучают процессы и явления, происходящие с веществами, а именно разделение смесей, дистилляцию и перегонку, рассматривают понятие химическая реакция, а также условия протекания и прекращения реакций, признаки химических реакций.</p> <p><b>Лабораторные опыты</b> Лабораторный опыт №13. Горение древесины. Лабораторный опыт №14. Взаимодействие уксусной кислоты с питьевой содой. Лабораторный опыт №15. Катализаторы и ингибиторы в быту. Лабораторный опыт №16. Удаление пятен от йодной настойки Лабораторный опыт №17. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. Лабораторный опыт №18. Разложение пероксида водорода.</p> <p><b>Практические работы</b> Практическая работа №5. Физически и химические явления. Практическая работа №6. Распознавание веществ. Практическая работа №7. Способы получения некоторых веществ. Практическая работа №8. Способы получения газов. Практическая работа №9. Очистка поваренной соли. Практическая работа №10. Разделение смесей. Практическая работа №11 (домашний эксперимент). Изучение процесса коррозии железа. Практическая работа №12 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.</p> <p><b>Домашние опыты</b> Домашний опыт №13. Растворение в воде таблетки аспирина укса. Домашний опыт №14. Взаимодействие раствора перманганата</p>
---	------------------------	-------------------------------	----------	---	---

<p><b>Модуль 4.</b> Роль химии в жизни человека /2 ч./</p>	<p>Элемент занятия</p>	<p>ПР-1</p>	<p>1 траектории, с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</p> <p>4) освоение норм, правил поведения в группах и сообществах;</p> <p>5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p>6) формирование безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.</p> <p><b>УУД: личностные:</b> формирование умений демонстрации собственных знаний и умений;</p>	<p>Учащиеся представляют и защищают свои отчетные работы, демонстрируют свои знания и умения, полученные в ходе изучения курса «Химия для любознательных».</p> <p><i>Практическая работа №13. Изучение качества продуктов питания.</i></p>
--	------------------------	-------------	--	--

		ПР- 13 ЛО- 18 ДО- 21	7		
--	--	-------------------------------------	---	--	--



