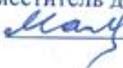


Управление образования администрации Александровского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №7 имени А.П. Чулкова

**Центр образования Естественно научной и технологической направленностей  
«ТОЧКА РОСТА»**

РАССМОТРЕНА  
Педагогическим советом  
Протокол №1 от 29.08.2024г.

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по ВР  
 Е.Г.Малыгина



## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**естественнонаучной направленности**

**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

Уровень: стартовый

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Педагог дополнительного образования:  
**Лебедева Людмила Васильевна**  
первая квалификационная категория

г. Карабаново  
2024г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» разработана на основе следующих нормативно-правовых актов и методических рекомендаций:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
3. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р)
4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
7. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
11. Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
13. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ». 14. Примерные требования к программам дополнительного образования детей в

приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. №06-1844. 15. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

16. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. (Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016);

17. Примерная программа воспитания. Утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 2.06.2020 г. (<http://form.instrao.ru>);

18. Методические рекомендации по разработке программ воспитания.

19. Устав МБОУ СОШ №7

**Объем программы:** 68 часов

Срок освоения программы – 34 недели

**Форма обучения:** очная

**Форма организации образовательного процесса:** групповые занятия

Режим занятий – 80 минут 1 раз в неделю.

**Направленность:** естественно-научная

**Уровень реализации программы:** стартовый (ознакомительный)

**Актуальность программы** выражается в соответствии основным направлениям

социально-экономического развития страны, современным достижениям в сфере науки, техники, искусства и культуры; соответствие государственному социальному заказу и запросам родителей и детей. Отличительная особенность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. **Адресат программы:** учащиеся 8-9 класса в количестве 15 человек. **Адресат программы.** Программа ориентирована на обучающихся 8 и 9 класса, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает. Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом. Объем программы – Программа составлена на 34 занятия. Формы организации образовательного процесса- форма проведения данной программы

дополнительного образования – занятия с элементами тренинга, игры, практикума. При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста». Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Школа юных химиков». Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с

лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие эксперименты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, сахар, активированный уголь и т.д.

**Цель:** развивать личность ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии; удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент; продолжить формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности и развитие индивидуальности творческого потенциала ученика

**Задачи.**

**Обучающие:**

1. Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
2. Расширить знания учащихся по естественнонаучным дисциплинам;
3. Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
4. Научить оформлять результаты своей работы.

**Развивающие:**

1. Развить умение проектирования своей деятельности;
2. Способствовать развитию логического мышления, внимания;
3. Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
4. Продолжить развивать творческие способности.

**Воспитательные:**

1. Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
2. Совершенствовать навыки коллективной работы;
3. Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**  
**Учебный план**

№	Тема	Количество часов	Кол-во практически х	Кол-во контрольных
1	<b>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ</b>	7 часов	1	
2	<b>Раздел 2. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	9 часов		1
3	<b>Раздел 3. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА</b>	7 часов		1

4	<b>Раздел 4. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	14 часов	1	1
5	<b>Раздел 5. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ.</b>	15 часов	2	1
6	<b>Раздел 6. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. РЕАКЦИИ ИОННОГО ОБМЕНА И ОКИСЛИТЕЛЬНО – ВОСТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ.</b>	16 часа.	1	1
7	<b>Всего часов</b>	68 часов	5	5

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества.

Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.

Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

#### **Химический эксперимент:**

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество.

Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения).

Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания.

Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

#### ***Химический эксперимент:***

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

#### **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.**

**Менделеева.** Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы).

Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.

И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

*Химический эксперимент:*

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

*Межпредметные связи*

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Обучающие:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;

- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (В-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

#### **Развивающие:**

- Способствовать развитию организаторских умений и навыков, лидерских качеств;
- Работать в команде, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- Самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Навыков самоанализа своей деятельности.

#### **Воспитательные:**

- Способствовать воспитанию уверенности в себе;
- Способствовать воспитанию активной гражданской позиции, равнодушного отношения к жизни;
- Способствовать воспитанию толерантных качеств личности, милосердия, доброты, отзывчивости;
- Осознанию личной ответственности за происходящее в семье, школе, городе, стране;
- Потребности в добровольческой деятельности, отношения к социальному служению как к норме жизни;
- 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.

# КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

## Календарный учебный график.

Год обучения	Начало занятий	Окончание занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	2.09.2024	31.05.2025	34	34	68	1 раз в неделю

### Условия реализации программы

Реализация Программы проходит в следующих формах организации образовательной деятельности: аудиторные и внеаудиторные групповые теоретические и практические занятия: учебное занятие, беседа, дискуссия, ролевая игра, круглый стол.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения.

В целях качественной подготовки обучающихся к промежуточной аттестации предусмотрено участие в конкурсных мероприятиях.

Использование широкого спектра педагогических технологий дает возможность продуктивно использовать учебное время и добиваться высоких результатов.

Программа реализуется в учебном кабинете с возможностью зонирования пространства как для индивидуальной, так и для групповой работы.

Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиН 2.4.3648-20, правилам техники безопасности и пожарной безопасности.

Требования к мебели: количество стульев должно соответствовать количеству обучающихся; мобильные парты должны обеспечивать возможность как индивидуальной работы, так и работы в микрогруппах и коллективной работе.

Требования к оборудованию: интерактивная доска или проектор, экран, звуковое оборудование; МФУ или принтер и сканер; компьютер или ноутбук для педагога и компьютер или ноутбук для каждого обучающегося.

Требования к оснащению учебного процесса: маркеры, раздаточный материал – канцелярские принадлежности для творческих работ

### ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Основные виды контроля осуществляются в устной, письменной, творческой, проектной формах. Рабочая программа содержит календарно-тематическое планирование, требования к

уровню подготовки обучающихся. Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения учебного курса по химии «Занимательная химия» обучающиеся должны:

1. Составлять отчеты по практическим работам,
2. Выполнять творческие работы,

3. Готовить презентации по теме в программе MS Power Point и т. д.  
Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. безопасного обращения с веществами и материалами;
2. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
3. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
4. критической оценки информации о веществах, используемых в быту
5. определения качества некоторых продуктов питания
6. применения полученных знаний при объяснении хим.явлений в быту, в промышленности, в живой природе;
7. выявления и описания причин и последствий хим.загрязнения окружающей среды;
8. осуществления переноса знаний для их использования в новых нестандартных ситуациях.

#### **Методические материалы.**

- 1.Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл.: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2018.-288с.: ил.
- 2.Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Дрофа, 2021-496 с.: ил.
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-214 с.
- 4.Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.Репититор по Химии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2002 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
- 5.Химия (8 – 11 класс). Виртуальная лаборатория. – МарГТУ, 2004.

#### **Список используемой литературы.**

- 1.Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. «Организация исследовательской деятельности учащихся во внеурочное время» / Е. А. Зеленская. — Химия в школе, 2009.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

### Календарно – тематическое планирование.

№ п/п	№ Урока	Содержание темы урока	Количество часов	Дата проведения	
				по плану	по факту
		<i>Первая четверть – 16 часов. Пр. р. – 1. К. р. - 1</i>			
		<b>РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ</b>	<b>7</b>		
1	1	Вводный инструктаж ТБ. Химия - часть естествознания.	1		
2	2	Предмет химии. Вещества.	1		
3	3	<b>Пр. р. № 1.</b> «Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием».	1		
4	4	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1		
5	5	Краткий очерк истории развития химии.	1		
6	6	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1		
7	7	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1		
		<b>РАЗДЕЛ 2. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	<b>9</b>		
8	1	Основные сведения о строении атомов.	1		
9	2	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	1		
10	3	Строение электронных оболочек атомов.	1		
11	4	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	1		
12	5	Взаимодействие атомов элементом-неметаллом между собой.	1		
13	6	Ковалентная полярная связь. Металлическая связь	1		
14	7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»	1		
15	8	<b>К. р. № 1</b> по теме «Атомы химических элементов».	1		
16	9	Анализ контрольной работы. Упражнения на определение типа химической связи.	1		
		<i>Вторая четверть – 15 часов. К. р. – 1.</i>			
		<b>РАЗДЕЛ 3. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА</b>	<b>7</b>		

17	1	Простые вещества – металлы.	1		
18	2	Простые вещества – неметаллы.	1		
19	3	Количество вещества.	1		

20	4	Молярный объем газов. Закон Авогадро.	1		
21	5	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».	1		
22	6	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».	1		
23	7	<b>К. р. № 2</b> по теме «Простые вещества».	1		
		<b>РАЗДЕЛ 4. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	<b>14</b>		
24	1	Анализ контрольной работы. Степень окисления и валентность.	1		
25	2	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.	1		
26	3	Основания.	1		
27	4	Кислоты. Работа над проектом по теме «Кислоты в природе и дома».	1		
28	5	Соли.	1		
29	6	Обобщение знаний о классификации сложных неорганических веществ.	1		
30	7	Кристаллические решетки.	1		
31	8	Чистые вещества и смеси. Работа над проектом «Способы разделения смесей, применяемые в быту»	1		
		<i>Третья четверть – 21 час. Пр. р. – 3, К. р. – 2.</i>			
32	9	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора).	1		
33	10	Решение задач по теме «Массовая и объемная доля смеси».	1		
34	11	Решение задач на тему «Массовая и объемная доля раствора».	1		
35	12	<b>Пр. р. № 2.</b> «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе». Текущий инструктаж. Решение задач.	1		
36	13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	1		
37	14	<b>К. р. № 3</b> «Соединения химических элементов».	1		
		<b>РАЗДЕЛ 5. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ.</b>	<b>15</b>		
38	1	Анализ контрольной работы. Физические явления в химии.	1		
39	2	<b>Пр. р. № 3.</b> «Наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой». Текущий инструктаж.	1		
40	3	Химические реакции.	1		

41	4	<b>Пр. р. № 4.</b> «Признаки химических реакций». Текущий инструктаж. Решение химических уравнений.	1		
42	5	Химические уравнения.	1		
43	6	Составление уравнений химических реакций.	1		
44	7	Расчеты по химическим уравнениям.	1		
45	8	Реакции разложения.	1		
46	9	Реакции соединения.	1		
47	10	Реакции замещения.	1		
48	11	Реакции обмена.	1		
49	12	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1		
50	13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1		
51	14	<b>К. р. № 4 по теме</b> «Изменения, происходящие с веществами».	1		
52	15	Анализ контрольной работы. Решение химических уравнений.	1		
		<i>Четвертая четверть – 16 часов. Пр. р. – 1, К. р. – 1</i>			
		<b>РАЗДЕЛ 6. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. РЕАКЦИИ ИОННОГО ОБМЕНА И ОКИСЛИТЕЛЬНО – ВОСТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ.</b>	<b>16</b>		
53	1	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1		
54	2	Электролитическая диссоциация.	1		
55	3	Основные положения теории электролитической диссоциации	1		
56	4	Ионные уравнения.	1		
57	5	Упражнения в составлении полных и сокращенных ионных уравнений.	1		
58	6	Кислоты, их классификация и свойства.	1		
59	7	Основания, их классификация и свойства.	1		
60	8	Оксиды, их классификация и свойства.	1		
61	9	Соли, их классификация и свойства. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1		
62	10	Окислительно – восстановительные реакции.	1		
63	11	<b>Пр. р. № 5.</b> «Решение экспериментальных задач». Текущий инструктаж. ОВР.	1		
64	12	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1		
65	13	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии за 8 класс.	1		
66	14	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		
67	15	Анализ итоговой контрольной работы.	1		
68	16	Обобщение практических знаний по курсу химии за 8 класс.	1		

Примерные темы проектных и творческих работ.

- Самое удивительное вещество на свете. Живая вода. Вода и здоровье человека.
- Как всё начиналось.
- Пищевые добавки. Диеты: питание и здоровье. «Сладкая» жизнь.
- Здоровье без лекарств.
- Календарь камней.
- Соль всему голова, без соли и жито-трава.
- Красители. Стекло. Фарфор.
- Наша кухня. Чистота для здоровья.
- Янтарь
- Малахитовая сказка

Перечень учебно-методического обеспечения

- 1.Оборудование «Точка роста»
- 2.Набор посуды и принадлежности для ученического эксперимента
3. Весы лабораторные
4. Набор учебно-познавательной литературы
5. Компьютер