

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию и науки города Барнаула  
МБОУ «СОШ №98»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса *дополнительного образования*  
**«Юный химик»**

для 6 класса с использованием  
оборудования центра «Точка роста»  
на 2024 – 2025 учебный год  
Возраст учащихся 11-13 лет  
Количество часов на год: 34 часа; 1 час в неделю

Составитель: Лебедева Ю.С., учитель химии и биологии

**2024 учебный год**

## Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

Нормативные документы:

1. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «О концепция дополнительного образования детей до 2030»
2. Распоряжение Правительства АК от 19.08.2022 № 239-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 в Алтайском крае»
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28.09.2020)
4. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.03.2021)
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f) (дата обращения: 10.03.2021)
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред.21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021)
- 5.
7. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021 УМК .
8. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». П. И. Беспалов, М.В. Дорофеев. Методическое пособие. -М.: 2021.

**Направленность:** Программа дополнительного образования «Юный химик» имеет естественно – научную направленность.

**Новизна программы** состоит в том, что учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

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 в 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. 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.

**Актуальность программы** создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора, основ химического мировоззрения предназначена программа дополнительного образования «Юный химик». 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.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно- исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов. Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

**Цель:** развивать личность ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии; удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к 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:**

**Познавательные:**

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.

**Условия реализации программы:**

**Возраст обучающихся:**

Программа ориентирована на обучающихся в возрасте 11-13 лет без специальной подготовки.

**Сроки реализации:**

Программа рассчитана на 1 год обучения. В ходе обучения по программе «Юный химик» занятия проводятся в следующем режиме: 34 учебных часов (из расчёта 1 ч в неделю).

**Форма и режим занятий:** занятия проводятся в группах по 10-15 человек, продолжительность занятия 40 минут

**Планируемый результат освоения обучающимися учебного курса «Юный химик»**

Рабочая программа содержит календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки обучающихся.

**Личностные:**

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

**Метапредметные:**

Регулятивные Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД: • целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
  - адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
  - определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
  - описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно практической деятельности;
  - умения 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;
  - планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
  - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
  - развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

**Предметные**

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

**Виды деятельности:** беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием оборудования точки Роста.

**Формы подведения итогов реализации программы:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ.

### Содержание тем учебного курса.

Тема 1. Химия как часть естествознания (2 часа)

1. Введение. Свойства веществ.
2. Мини-проект «Роль химии в жизни человека»

Тема 2. Путешествие в алхимию (2 часа)

1. Алхимия – практика златоделия.
2. Хроника загадок и авантюры с золотом.

Тема 3. Вещества вокруг нас (13 часов)

1. Знакомые незнакомцы. (сахар, соль. История открытия. Применение.)
2. Путешествие в мир металлов. (нахождение в природе, применение, значение, способы защиты от появления ржавчины)
3. Сказки о кристаллах. Алмазы и их применение (драгоценные камни, легенды об алмазах, знаменитые алмазы)
4. Мир стекла (история открытия, значение, применение)
6. Красота спасёт мир (история открытия красок, виды красок, применение)
7. Стиральные порошки и другие моющие средства. (какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Синтетически моющие средства)
7. Мыло (мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного, свойства мыла)
8. Косметические средства. (лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?)
9. Йод и зелёнка (аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.)
10. Жиры и масла (маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.)
11. Школьный мел (состав школьного мела)
12. Крахмал (крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений)
13. Мыльные пузыри (история мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.)

Тема 4. Человек, продли свой век. (6 часов)

1. Правильное питание-залог долголетия (белки, жиры, углеводы, правильное питание, режим питания)
2. Витамины (история открытия. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины Севера. Авитаминоз)
3. Чипсы: вред или польза? (открытие, способы приготовления, влияние на организм человека)
4. Чудеса кока-колы (Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.)
5. Знакомьтесь, чай(чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека)
6. Пейте дети молоко(состав, свойства, роль молока для организма человека)

Тема 5. Здоровье воды-здоровье человека (2 часа)

1. Тайны воды (вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды.)
2. Загрязнение водных ресурсов (причины, последствия, способы очистки воды)

Тема 6. Увлекательная химия (5 часов)

1. Практическая работа 1. «Простейшие операции с веществом.» (выполнение операций наливания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.)
2. Практическая работа 2 «Анализ питьевой воды» (определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).
3. Практическая работа 3 «Определение качества чая»
4. Практическая работа 4 «Определение качества молока»
5. Практическая работа 5 «Приготовление экологически чистых красок»

Тема 7. Минеральные вещества(3 часа)

1. Железо, кальций, натрий: содержание в продуктах, значение.
2. Жемчуг и кораллы (легенды и быль. Коралловый кальций. Жемчужное ожерелье)
3. Сталактиты и сталагмиты- обитатели пещер.

Тема 8. Химическая ярмарка (1 час)

Итоговое занятие, защита проектов, творческих работ (сочинение, сказки, рисунки).

**Учебно-тематический план**

№	Название разделов и тем	Планируемые образовательные ресурсы			Формы текущего контроля
		Личностные	Метапредметные	Предметные	
1	Химия как часть естествознания	определение мотивации изучения учебного материала; • оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей; • повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества; • знание правил	<u>Регулятивные</u> Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД: • целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • планирование пути достижения целей;	Обучающийся научится:  • применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;  • описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;  • раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;	Беседа
2	Путешествие в алхимию				Практическая работа Беседа
3	Вещества вокруг нас				Практические и лабораторные Работы Беседы
4	Человек, продли свой век				Практические и лабораторные Работы Беседы
5	Здоровье воды-				Практические

	здоровье человека	поведения в чрезвычайных ситуациях; <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;</li> <li>владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;</li> <li>умение принимать решения в проблемной ситуации;</li> <li>постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;</li> <li>организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;</li> <li>прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости. <u>Познавательные</u> Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД: <ul style="list-style-type: none"> <li>поиск и выделение информации;</li> <li>анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;</li> <li>характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;</li> <li>раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> <li>характеризовать</li> </ul>	и лабораторные Работы Беседы
6	Увлекательная химия		<ul style="list-style-type: none"> <li>Практические и лабораторные</li> <li>Работы</li> <li>Беседы</li> </ul>		
7	Минеральные вещества		<ul style="list-style-type: none"> <li>Практические и лабораторные</li> <li>Работы</li> <li>Беседы</li> </ul>		
8	Химическая ярмарка		<ul style="list-style-type: none"> <li>Практические и лабораторные</li> <li>Работы</li> <li>Беседы</li> </ul>		

			<p>способа решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;</li> <li>• самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</li> <li>• умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;</li> <li>• описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков; • изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение хими-</li> </ul>	<p>зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;</li> <li>• раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;</li> <li>• проводить опыты по получению и изучению химиче-</li> </ul>	
--	--	--	---	--	--

			<p>ческого эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;</li> <li>• умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;</li> <li>• умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации. Коммуникативные Обучающийся получит возможность для формирования следующих <u>коммуникативных УУД</u>:</li> <li>• полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</li> <li>• адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять</li> </ul>	<p>ских свойств различных веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</li> </ul>	
--	--	--	---	---	--

			<p>конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;</li><li>• описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно практической деятельности;</li><li>• умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li></ul> <p>формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</p>		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</li><li>• планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;</li><li>• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;</li><li>• развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы</li></ul>		
--	--	--	---	--	--

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Дата	Виды, формы контроля	ЦОРы
<b>Тема 1. Химия как часть естествознания (2 часа)</b>				
1.	Введение. Свойства веществ.		Беседа, теоретическое занятие	
2.	Мини-проект «Роль химии в жизни человека»		Беседа Практическое занятие	
<b>Тема 2. Путешествие в алхимию (2 часа)</b>				
3.	Алхимия – практика златоделия		Беседа, теоретическое занятие	
4.	Хроника загадок и авантюры с золотом.		Беседа, теоретическое занятие	
<b>Тема 3. Вещества вокруг нас (13 часов)</b>				
5.	Знакомые незнакомцы. (сахар, соль. История открытия. Применение.)		Практическое занятие	
6.	Путешествие в мир металлов. (нахождение в природе, применение, значение, способы защиты от появления ржавчины)		Практическое занятие	
7.	Сказки о кристаллах. Алмазы и их применение (драгоценные камни, легенды об алмазах, знаменитые алмазы)		Практическое занятие	
8.	Мир стекла (история открытия, значение, применение)		Практическое занятие	
9.	Красота спасёт мир (история открытия красок, виды красок, применение)		Практическое занятие	
10.	Стиральные порошки и другие моющие средства. (какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Синтетически моющие средства)		Практическое занятие	
11.	Мыло (мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного, свойства мыла)		Практическое занятие	
12.	Косметические средства. (лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?)		Практическое занятие	
13.	Йод и зелёнка (аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.)		Практическое занятие	
14.	Жиры и масла (маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.)		Практическое занятие	Оборудование точка роста
15.	Школьный мел (состав школьного мела)		Практическое	

			занятие	
16.	Крахмал (крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений)		Практическое занятие	
17.	Мыльные пузыри (история мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.)		Практическое занятие	Оборудование точка роста
<b>Тема 4. Человек, продли свой век. (6 часов)</b>				
18.	Правильное питание-залог долголетия (белки, жиры, углеводы, правильное питание, режим питания)		Беседа, теоретическое занятие	
19.	Витамины (история открытия. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А, В,С, D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины Севера. Авитаминоз)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	
20.	Чипсы: вред или польза? (открытие, способы приготовления, влияние на организм человека)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	
21.	Чудеса кока-колы (Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	Оборудование точка роста
22.	Знакомьтесь, чай(чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	Оборудование точка роста
23.	Пейте дети молоко(состав, свойства, роль молока для организма человека)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	Оборудование точка роста
<b>Тема 5. Здоровье воды-здоровье человека (2 часа)</b>				
24.	Тайны воды (вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды.)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	Оборудование точка роста
25.	Загрязнение водных ресурсов (причины, последствия, способы очистки воды)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	
<b>Тема 6. Увлекательная химия (5 часов)</b>				
26.	Практическая работа 1. «Простейшие операции с веществом.» (выполнение операций наливания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.)		Практическое занятие	Оборудование точка роста
27.	2Практическое работа 2 «Анализ питьевой воды»		Практическое занятие	Оборудование точка

	(определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).			роста
28.	Практическое работа 3 «Определение качества чая»		Практическое занятие	Оборудование точка роста
29.	Практическое работа 4 «Определение качества молока»		Практическое занятие	Оборудование точка роста
30.	Практическое работа 5 «Приготовление экологически чистых красок»		Практическое занятие	Оборудование точка роста
<b>Тема 7. Минеральные вещества (3 часа)</b>				
31.	Железо, кальций, натрий: содержание в продуктах, значение.		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	
32.	Жемчуг и кораллы (легенды и быль. Коралловый кальций. Жемчужное ожерелье)		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	
33.	Сталактиты и сталагмиты- обитатели пещер.		Беседа, теоретическое занятие Практическое занятие	
<b>Тема 8. Химическая ярмарка (1 час)</b>				
34.	Итоговое занятие, защита проектов, творческих работ (сочинение, сказки, рисунки).			

Количество часов по рабочему плану

Всего- 34 часов; 1 час в неделю.

Плановых:

практических работ- 4

лабораторных работ- 7

проектных работ -2

**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

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая химия» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по химии;

- Набор посуды и принадлежности для ученического эксперимента
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

#### **Методическое обеспечение:**

##### **Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровое оборудование Zarnitza (мульти датчик, датчик температуры, датчик рН, датчик кислотности)
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

**Итоговая аттестация** предусматривает выполнение индивидуального проекта.

#### **Список использованной литературы**

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии.- М.: Просвещение. 1990
2. Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 1995
3. Белик Э.В 1000 новых современных рефератов.- Москва: ЗАО «БАО- ПРЕСС». 2004
4. Л.Г. Волынова. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий/ Волгоград : Учитель, 2007.
5. Гаврусейко Н.П.. Химические викторины 1980
6. Дмитриенко Э.Б. Предметная неделя химии в школе.: Феникс. 2006
7. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002 Степин Б.Д.,
8. Максименко О.О.. химия. Пособие для поступающих.- М.:Эксмо. 2003
9. Мастер класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, сценарии внеклассных мероприятий. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением.- М.: Издательство «Глобус» , 2010.
10. Макеев А.Ф., Осогосток Д.Н., Тюменцева Т.С./ Валеология в преподавании химии в школах Севера.- Якутск, 1999
11. Научно- методический журнал по химии «Химия в школе» №3(2005), №4(2003), №5(2001)
12. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение,1978.
13. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Тебиева Е.А. Химия для малышей / Химия в школе № 5, 2008
14. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

#### **Список литературы для учащихся**

1. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 1978.
2. Ольгин О.М. Чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков.
3. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение,1978.
4. Тебиева Е.А. Химия для малышей / Химия в школе № 5, 2008
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

