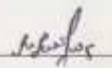




Администрация муниципального образования  
Аркадакского муниципального района Саратовской области  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя  
общеобразовательная школа №2 города Аркадака Саратовской области

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО учителей естественно- научного цикла  /Морозова М.М./ Протокол №1 от «29» августа 2023 г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по ВР МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области  /Гроль Е.В./ «30» августа 2023 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области  /Кравцова З.В./ Приказ № от «31» августа 2023 г.
--	---	---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ХИМИЯ И ЖИЗНЬ»

ДЛЯ 8 «А» и 8 «Б» КЛАССОВ

НАПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ

на 2023 - 2024 учебный год

Учитель: Орлова Ирина Александровна

Принято на заседании  
педагогического совета  
протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

Год составления программы- 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности для 8 «А» и 8 «Б» классов «Химия и жизнь» МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174).
- Паспорта 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>
- Государственной программы 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\\_28647](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28647)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897).
- Образовательной программы основного общего образования МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области;
- Методических рекомендаций 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/)

Одна из основных идей Федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) состоит в обучении школьников научным методам познания. Очевидно, что подготовиться к занятию и организовать работу детей значительно проще, если идти к ним «с готовыми знаниями». Значительно сложнее и с практической точки зрения, и с теоретической реализовать идею «вместе с детьми к новым знаниям». В соответствии с требованиями ФГОС ООО учитель должен строить свою работу так, чтобы школьники овладели «умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты и анализировать их». Образовательная среда, создаваемая центром образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста», позволяет строить учебный процесс таким образом, чтобы знания приобретались учащимися в процессе активной познавательной деятельности. В естественных науках все теоретические знания являются результатом анализа и обобщения экспериментальных данных. Эксперимент — это единственно достоверный

критерий истины знаний. Фактически, реализуя требования ФГОС ООО, мы должны следовать идее, сформулированной Д. И. Менделеевым: «... то образование, в котором нет этого соединения абстрактного с конкретным, где есть только перечисление указанных рецептов, не может быть почитаемо...»

**Использование оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»** позволяет обучить школьников выявлять учебную проблему, разрешать её, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Ученик получает новые знания, приобретает новые умения. Решение проблемной учебной экспериментальной задачи становится первым шагом на пути к подлинно научному исследованию. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент, можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.

**Структура рабочей программы внеурочной деятельности по химии включает 3 раздела:**

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности
3. Тематическое планирование

**Практической значимостью** данного курса внеурочной деятельности является то, что при составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы учащихся, помогли бы им при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся.

**Актуальность программы** заключается в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни. Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:• традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;• длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных

занятий;• возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др .

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы . Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном уровне, но и на количественном . Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота измерений неподвластна человеческому восприятию.

.В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

**Особенность возрастной группы,** в которой будет реализована данная рабочая программа.

Данная рабочая программа внеурочной деятельности «Химия и жизнь» будет реализовываться в 8 «А» и 8 «Б» классах МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области.

В этом возрасте у учащихся появляется потребность в знаниях об устройстве мира и месте человека в нем, освоение социума, норм взаимоотношений.

Поэтому умение определять химическую сторону окружающих процессов поможет ориентировать процесс обучения на «зону ближайшего развития» ученика, развивая его личностные, метапредметные и предметные результаты, способствуя профессиональному самоопределению.

Количественный состав – 20 учащихся;

Формы получения образования учащимися – очная, возможно обучение с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Занятия по внеурочной деятельности будут построены с учетом**

- системно-деятельностного подхода,

- с применением проблемно-диалогической образовательной технологии, технологии продуктивного чтения и технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов),
- компьютерного обеспечения.

**с применением таких форм организации работы учащихся, как**

- групповых, работы в парах,
- дискуссии - т.е. коллективной работы класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;
- презентации – т.е. предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;
- самостоятельная работа учащихся: а) работа над совершенствованием навыка; б) творческая работа по инициативе учащегося;
- работа с ресурсами сети Интернет.

**Виды деятельности:**

- учебно-исследовательская деятельность;
- моделирование;
- работа с различными источниками информации;
- работа в сети Интернет.

**Рабочая программа модифицирована**, составлена на основе программы Чернобильской Г.М., Дементьева А.И. «Мир глазами химика» (Чернобильская, Г.М., Дементьев А.И.) (2019 г.), используя методические рекомендации центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точки роста» (от 12.01.21 г.).

и ориентирована на обучающихся 7-8 класса, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает.

**Срок реализации программы** -1 год (2022-2023 учебный год).

## I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

**Цель** – удовлетворение познавательных запросов детей, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни.

### **Задачи:**

Предметные:

- сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- расширить знания учащихся по химии;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- развить умение проектирования своей деятельности;
- продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- продолжить развивать творческие способности.

Личностные:

- продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- совершенствовать навыки коллективной работы;
- способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Занятия по внеурочной деятельности «Химия и жизнь» дают возможность достичь в *направлении личностного развития* с учётом **воспитательной деятельности** следующих результатов:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку (**патриотическое воспитание**);
- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории (**гражданское воспитание**);
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира (**нравственное воспитание**);
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной

образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов (**духовное и нравственное воспитание**);

- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности (**трудовое воспитание**);

- формирование **эстетического воспитания** ( организованный процесс становления в ребенке природных сущностных сил, обеспечивающих активность **эстетического** восприятия, чувствования, творческого воображения, эмоционального переживания, образного мышления, а также формирование духовных потребностей)

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей (**физическое воспитание**);

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий( формирование **ценностей научного познания**);

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде (**экологическое воспитание**).

**Метапредметными** результатами освоения программы являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

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;

формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

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

умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

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

умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального

13. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников.

**Предметными результатами** освоения являются:

формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;



осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
  - позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
  - готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
  - умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
  - устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
  - готовность к выбору профильного образования.

Учащийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Научатся:

- 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;

устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не сотрудничества с враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- 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;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- 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.

#### Получат возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и

приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- 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;
- 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;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### Научатся:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно 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.

## II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

### Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа внеурочной деятельности по химии «Химия и жизнь» рассчитана на **34** часа за учебный год (1 час в неделю), продолжительность одного занятия – **40** минут (количество теоретических занятий -16, что составляет 47%, количество практических –18 что составляет 53%).

№	Название раздела, темы	Количество часов		Основные элементы содержания	Целевая установка занятия	Формы организации деятельности учащихся на внеурочном занятии	Основные направления воспитательной деятельности
		теория	практика				
	<b>Раздел I «Введение»</b>	<b>3 часа</b>		Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места. Обсудить значимость химических знаний в повседневной жизни человека, иметь представление об основном методе науки – эксперименте. Знать виды лабораторного оборудования для выполнения практических работ по химии	Ученик должен <b>знать:</b> Правила техники безопасности в химической лаборатории. <b>уметь:</b> обращаться с простейшим оборудованием.	<i>Фронтальная, парная, групповая:</i> Планируют свою деятельность; работают в соответствии с поставленной учебной задачей; сравнивают полученные результаты с ожидаемыми Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе к мотивации к обучению и познанию	Формирование культуры здоровья, экологическое воспитание
		<b>1</b>	<b>2</b>				
1.	Организационное занятие: знакомство с оборудованием, лабораторией «Точка роста» по химии.	1					
2.	.Правила и приёмы работы в химической лаборатории.		1				
3	Работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа.		1				

	Раздел II «Химия в быту»	15 часов					
		6	9				
4.	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации.		1	<p>Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации.</p> <p>Представление о роли поваренной соли в обмене веществ живых организмов; последствия нарушения солевого баланса; очистка соли от примесей; полезные и вредные свойства сахара. Влияние жиров на живой организм. Польза и вред пищевой соды. Удаление накипи при помощи уксусной эссенции. Продукты питания и биологические добавки.</p> <p>Красители растительного происхождения.</p> <p>Хранение иода в домашней аптечке. Свойства бриллиантового зелёного.</p> <p>Свойства борной кислоты.</p> <p>Моющие действие мыла. Польза и вред косметических препаратов.</p> <p>Почему цемент застывает даже в дождливую погоду? Химический состав цемента.</p>	<p>Ученик должен <b>знать</b>: названия веществ (поваренная соль, сахар, сода, жиры, растительные пигменты)</p> <p><b>уметь</b>: применять эти вещества на практике</p>	<p><i>Фронтальная, парная, групповая:</i></p> <p>Работают в соответствии с предложенным планом; оценивают работу одноклассников; высказывают суждения, подтверждая их фактами.</p> <p>Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	<p>Патриотическое воспитание, формирование культуры здоровья, эстетическое воспитание, экологическое воспитание</p>
5.	Поваренная соль и её свойства		1				
6.	Полезные и вредные свойства сахара.	1					
7.	Жиры и масла.		1				
8.	Сода пищевая и её свойства.		1				
9.	Столовый уксус и уксусная эссенция.	1					
10	Душистые вещества и приправы. Лавровый лист. Горчица. Перец. Ванилин.	1					
11.	Растительные пигменты.		1				
12.	Аптечный иод и его свойства.		1				
13.	Раствор бриллиантового зелёного.		1				
14.	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота?	1					

15.	Мыло или мыла?.		1				
16.	Лосьоны, духи, кремы.	1					
17.	Стиральные порошки и другие моющие средства.		1				
18.	Цемент и его опасные свойства.	1					
	<b>Раздел III «Химия за пределами дома»</b>	<b>16 часов</b>		Стеклоочистители. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного или продуктового магазинов. Обнаружение крахмала в веществах или в листьях растений. Лекарства- это не пищевая добавка. Основные загрязнители атмосферы, литосферы и гидросферы.	Ученик должен <b>знать:</b> названия веществ (стеклоочиститель, калийная и аммиачная селитры, крахмал, вода, бытовые и промышленные отходы <b>уметь:</b> использовать эти вещества на практике	<i>Фронтальная, парная, групповая:</i> Работают в соответствии с поставленной учебной задачей; высказывают суждения, подтверждая их фактами; классифицируют информацию. Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	Патриотическое воспитание, нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, эстетическое воспитание, экологическое воспитание.
		9	7				
19.	Занимательные опыты по теме: «Химия вокруг нас»		1				
20.	Виртуальная экскурсия в хозяйственный магазин. Стеклоочистители	1					
21.	Калийная и аммиачная селитры.		1				
22.	Виртуальная экскурсия в продуктовый магазин.	1					
23.	Химические продукты: «сок, вода, молоко».		1				
24.	Обнаружение крахмала в продуктах питания и листьях растений.		1				
25.	Аптека – рай для химика.		1				



26.	Природные ресурсы. Экология воды.	1				
27.	Состав и биологическое значение воды.	1				
28.	Питьевой режим. Качество воды из различных источников.		1			
29.	Основные загрязнители воды.	1				
30.	Исследование почвы на пришкольном участке.		1			
31.	Основные загрязнители почвы.	1				
32.	Заводы по переработки бытовых и промышленных отходов.	1				
33.	Основные загрязнители воздуха.	1				
34.	Конференция «Химия и жизнь»	1				
	<b>Итого:</b>	<b>34 часа</b>				
		<b>16</b>	<b>18</b>			

### 3. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Основные элементы содержания занятия	Целевая установка занятия	Основные виды деятельности на внеурочном занятии	Использование оборудования	Дата проведения	
							План	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел I «Введение» (3 час)</b>								
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Организационное занятие: знакомство с оборудованием, лабораторией «Точка роста» по химии.	1	Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места. Обсудить значимость химических знаний в жизни человека, иметь представление об основном методе науки – эксперименте.	Объяснять назначение и порядок работы с различным оборудованием лаборатории. Знать правила техники безопасности при работе с химическими веществами.	Уметь работать с химическим оборудованием и химическими реактивами. Соблюдать правила работы в лаборатории по химии «Точка роста»	Ноутбук, проектор, Химическое оборудование лаборатории по химии «Точка роста».		
2.	.Первичный инструктаж по технике безопасности. Правила и приёмы работы в химической лаборатории.	1	Правила по технике безопасности при работе в химической лаборатории	Знать правила техники безопасности при работе с химическими веществами.	Соблюдать правила работы в лаборатории по химии «Точка роста»	Ноутбук, проектор, Химическое оборудование лаборатории по химии «Точка роста».		
3.	Работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа.	1	Приёмы безопасного обращения со спиртовкой и прибором для получения газа	Объяснять назначение и порядок работы со штативом, спиртовкой и прибором для получения газа. Знать правила техники безопасности при работе с данным оборудованием.	Уметь работать со штативом, спиртовкой и прибором для получения газов. Соблюдать правила работы с данным оборудованием.	Ноутбук, проектор, Химическое оборудование лаборатории по химии «Точка роста».		
<b>Раздел II «Химия в быту»( 15 час)</b>								
4.	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации.	1	Приготовление рабочих растворов, растворов	Выполнять практические задания самостоятельно или в сотрудничестве.	Уметь приготавливать рабочие растворы с заданной	Ноутбук, проектор. химическое оборудовании по химии для		

			заданной концентрации.	Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	концентрацией	приготовления растворов с заданной концентрацией.		
5.	Поваренная соль и её свойства	1	Познакомиться с последствиями нарушения солевого баланса Лабораторный опыт №1»Очистка соли от примесей»	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать свойства поваренной соли. Уметь очищать соль от примесей.	Ноутбук,, проектор, презентация «Свойства поваренной соли» Химическое оборудование и реактивы для очистки соли от примесей.		
6.	Полезные и вредные свойства сахара.	1	Полезные и вредные свойства сахара.	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать полезные и вредные свойства сахара.	Ноутбук, проектор, презентация «Свойства сахара»»		
7.	Жиры и масла.	1	Влияние жиров на живой организм. Лабораторный опыт.№2 «Распознавание сливочного масла и маргарина» Лабораторный опыт №3«Удаление жирного пятна с ткани адсорбентом»	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать влияние жиров на живой организм. Уметь распознавать жиры и удалять при помощи адсорбентов жировые пятна с ткани.	Ноутбук, проектор, презентация «Жиры и масла». Цифровая учебная лаборатория. Датчик pH растворов. Химическое оборудование и реактивы для реакции жиров..		
8.	Сода пищевая и её свойства.	1	Понимать, чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Лабораторный	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять	Знать применение пищевой соды. Уметь проводить реакцию «гашения» пищевой соды. Уметь	Ноутбук, проектор, презентация «Пищевая сода и её свойства». Цифровая		

			опыт №4 «Гашение соды». Лабораторный опыт №5.«Обнаружение кислой среды в продуктах с помощью гидрокарбоната натрия»	лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	использовать датчик рН цифровой лаборатории.	ученическая лаборатория. Датчик рН растворов. Химическое оборудование и реактивы для реакции гашения соды и определения рН растворов..		
9.	Столовый уксус и уксусная эссенция.	1	Понимать, чем полезен и чем может быть опасен уксус. Лабораторный опыт №6.«Удаление накипи с посуды уксусной кислотой»	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать, что такое уксусная кислота. Уметь удалять накипь с посуды. Уметь использовать датчик рН растворов цифровой лаборатории.	Ноутбук, проектор, презентация «Уксусная кислота». Цифровая ученическая лаборатория. Датчик рН растворов. Химическое оборудование и реактивы для определения кислот.		
10.	Душистые вещества и приправы. Лавровый лист. Горчица. Перец,Ванилин	1	Продукты питания и биологические добавки	Развивать познавательную и информационную культуру	Знать основные душистые вещества и приправы. Уметь использовать лавровый лист, горчицу, перец, ванилин.	Ноутбук, проектор, презентация. «Душистые вещества и приправы»»		
11.	Растительные пигменты.	1	Растительные пигменты. Лабораторный опыт №7.«Подбор растворителей для экстракции различных растительных пигментов».Лабораторный опыт №8	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты	Знать, что такое экстракция и что такое растительные пигменты. Уметь удалять фруктовые пятна с тканей.	Ноутбук, проектор, презентация «Растительные пигменты». Цифровая ученическая лаборатория. Химическое оборудование и реактивы для		

			«Удаление фруктовых пятен с тканей»	проделанной работы		удаления фруктовых пятен с тканей.		
12.	Аптечный иод и его свойства.	1	Хранение иода в домашней аптечке.	Развивать познавательную и информационную культуру	Знать, что такое иод и его свойства. Уметь использовать иод.	Ноутбук, проектор, презентация.«Иод и его свойства»		
13.	Раствор бриллиантового зелёного.	1	Свойства бриллиантового зелёного .Лабораторный опыт №9 «Необычные свойства бриллиантового зелёного»	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать свойства бриллиантового зелёного. Уметь пользоваться раствором бриллиантового зелёного.	Ноутбук, проектор, презентация «качественная реакция на кислоты». Химическое оборудование и реактивы для реакций с бриллиантовым зелёным.		
14.	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота?	1	Свойства борной кислоты	Развивать познавательную и информационную культуру	Знать, где используется борная кислота и технику безопасности при работе с борной кислотой.	Ноутбук, проектор, презентация «Применение борной кислоты»		
15.	Мыло или мыла?	1	Знать, благодаря каким свойствам мыло обладает моющей способностью. Лабораторный опыт №10«Моющее действие мыла». Лабораторный опыт №11«Обнаружение жесткой воды с	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать, что такое жёсткость воды. Уметь определять жёсткость воды. Уметь использовать датчик цифровой лаборатории для определения карбонат ионов.	Ноутбук, проектор, презентация «Мыла» Цифровая учебная лаборатория. Датчик определения ионов. Химическое оборудование и реактивы для определения ионов кальция.		

			помощью мыльного раствора					
16.	Лосьоны, духи, кремы.	1		Развивать познавательную и информационную культуру	Уметь выбрать необходимый материал, проанализировать его и сделать выводы.	Ноутбук, проектор, презентация. «Лосьоны, духи, кремы»		
17.	Стиральные порошки и другие моющие средства.	1	Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.	Развивать познавательную и информационную культуру	Знать применение стиральных порошков и других моющих средств. Знать технику безопасности при использовании стиральных порошков и других моющих средств.	Ноутбук, проектор, презентация. «Моющие средства»		
18.	Цемент и его опасные свойства.	1	Почему цемент застывает даже в дождливую погоду? Химический состав цемента.	Развивать познавательную и информационную культуру	Знать состав цемента. Знать технику безопасности при работе с цементом. Уметь использовать цемент для домашних дел.	Ноутбук, проектор, презентация «Цемент и его применение»		
<b>Раздел III «Химия за пределами дома» ( 16 час)</b>								
19.	Занимательные опыты по теме: «Химия вокруг нас»	1	Занимательные опыты: вулкан, дым без огня, кровь без раны, звездный дождь	Развивать познавательную и информационную культуру	Умение проводить безопасные занимательные опыты по химии	Ноутбук, проектор, презентация. «Занимательные опыты по химии»		
20.	Виртуальная экскурсия в хозяйственный магазин. Стеклоочистители	1	Стеклоочистители и их качество и действие на очищаемую поверхность	Развивать основы социально-критического мышления.	Знать различные виды стеклоочистителей и технику безопасности при работе со стеклоочистителями. Уметь использовать	Ноутбук, проектор, презентация.«Стеклоочистители.»		

					их на практике.			
21	Калийная и аммиачная селитры.	1	Элементы питания растений. Минеральные удобрения.	Развивать основы социально-критического мышления.	Знать азотные и калийные удобрения.	Ноутбук, проектор, презентация « Роль удобрений для растений»		
22.	Виртуальная экскурсия в продуктовый магазин.	1	Могут ли представлять опасность вещества из продуктового магазина	Развивать основы социально-критического мышления.	Знать, когда могут быть опасны продукты из продуктового магазина.	Ноутбук, проектор, презентация «Виртуальная экскурсия в продуктовый магазин»		
23.	Химические продукты: «сок, вода, молоко».	1	Натуральные соки, вода, молоко	Развивать познавательную и информационную культуры	Знать состав химических веществ: сок, вода, молоко.	Ноутбук, проектор, презентация .«Вода, соки, молоко»		
24.	Обнаружение крахмала в продуктах питания и листьях растений.	1	Лабораторный опыт №12 «Обнаружение крахмала в продуктах питания и листьях растений»	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать, как использовать крахмал. Уметь определять крахмал в листьях растений.	Ноутбук, проектор, презентация «качественная реакция на крахмал.». Химическое оборудование и реактивы для определения крахмала.		
25.	Аптека – рай для химика.	1	Выбрать витаминный комплекс в аптеке. Лабораторный опыт №13 «Определение ионов водорода в аспирине»	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать, какие витамины нужны человеку. Уметь определять рН раствора аспирина при помощи датчика рН цифровой лаборатории.	Ноутбук, проектор, презентация «качественная реакция на кислоты». Цифровая учебная лаборатория. Датчик рН растворов. Химическое оборудование и		

						реактивы для определения иода.		
26.	Природные ресурсы. Экология воды.	1	Природные ресурсы. Экология воды в России, Саратовской области и в Аркадакском районе.	Развивать основы социально-критического мышления.	Знать природные ресурсы нашей страны – России и Аркадакского района.	Ноутбук, проектор, презентация. «Природные ресурсы»		
27.	Состав и биологическое значение воды.	1	Состав и биологическое значение воды.	Развивать познавательную и информационную культуру	Знать состав и биологическое значение воды.	Ноутбук, проектор, презентация «Биологическое значение воды»		
28.	Питьевой режим. Качество воды из различных источников.	1	Питьевой режим. Лабораторный опыт №14 «Определение качества питьевой воды»	Развивать познавательную и информационную культуру, Выполнять лабораторные опыты самостоятельно или в сотрудничестве. Оценивать и обсуждать результаты проделанной работы	Знать , что такое питьевой режим. Уметь оценивать качество воды из различных источников.	Компьютер, проектор, презентация «Питьевой режим» Химическое оборудование и реактивы. для определения качества питьевой воды.		
29.	Основные загрязнители воды.	1	Основные загрязнители воды: отходы промышленных, сельскохозяйственных предприятий, бытовые отходы.	Развивать основы социально-критического мышления.	Знать основные загрязнители воды. Уметь очищать воду от загрязнителей.	Ноутбук, проектор, презентация. «Основные загрязнители воды»		
30.	Исследование почвы на пришкольном участке.	1	Лабораторный опыт № 15 «Исследование почвы на пришкольном участке»	Развитие познавательной и информационной культуры, выполнение лабораторного опыта самостоятельно или в	Знать , из чего состоит почва. Уметь исследовать почву с пришкольного участка.	Химическое оборудование и реактивы для исследования почвы на пришкольном участке.		



				сотрудничестве. Оценивание и обсуждение результатов проделанной работы		Использование датчиков цифровой лаборатории.		
31.	Основные загрязнители почвы.	1	Основные загрязнители почвы: отходы промышленных, сельскохозяйственных предприятий, бытовые отходы.	Развивать основы социально-критического мышления.	Знать основные загрязнители почвы	Ноутбук, проектор, презентация «Загрязнители почвы»		
32.	Заводы по переработки бытовых и промышленных отходов.	1	Бытовые и промышленные отходы для переработки на перерабатывающих заводах.	Развивать познавательную и информационную культуру	Знать, какие бытовые и промышленные отходы перерабатывают заводы.	Ноутбук, проектор, презентация «Заводы по переработке бытовых и промышленных отходов»		
33.	Основные загрязнители воздуха.	1	Основные загрязнители воздуха: отходы промышленных, сельскохозяйственных предприятий, бытовые отходы.	Развивать основы социально-критического мышления.	Знать основные загрязнители воздуха.	Ноутбук, проектор, презентация. «Загрязнители воздуха»		
34.	Конференция «Химия и жизнь»	1	Обобщение знаний по пройденному материалу.	Развивать основы социально-критического мышления.	Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения.	Ноутбук, проектор, презентация «Химия и жизнь»		



## Приложения к программе

### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

#### Литература для учителя

1. Беспалов П.И. Применение учебного прогнозирования в химическом эксперименте – М.:Центхимпресс//Химия в школе.-№2-2012-с.55
2. Вивюрский В.Я. Методика химического эксперимента - М. Высшая школа, 1980
3. Гара Н.Н. Школьный практикум. Химия. – М. Дрофа, 1999
4. Зеленская Е.А. Организация исследовательской деятельности учащихся во внеурочное время – М.:Центрхимпресс//Химия в школе. - №8, 2009, с.12-16
5. Исаев Д.С. Из опыта организации исследовательской деятельности – М.:Центрхимпресс//Химия в школе №4, 2011, с.123-126
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – 2е издание- М., Дрофа, 2006

#### Литература для учащихся

1. Евстигнеев Г.М. Тайны продуктов питания. – М., Изд-во «Пищевая промышленность», 1972- 99 с.
2. Егоров А.С. Химия внутри нас: введение в бионеорганическую и биоорганическую химию. – Ростов на Дону:Феникс, 2004 – 192 с.
3. Малышкина В. Занимательная химия. – СПб.,: Тригон, 1998- 576 с.
4. Мойе С.У. Занимательная химия: замечательные опыты с простыми вещами. – М., АСТ: Астрель, 2007 – 96с.
5. Ольгин О. Опыты без взрывов – 2е изд., перераб. – М.: Химия, 1986- 192с.
6. Скурихин И.М. Все о пище с точки зрения химика: справ.издание. – М., Высшая школа, 1991 – 288 с.
7. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. М., Дрофа, 2002 – 432с.
8. Хомченко Г.П. Химия (для подготовительных отделений): учебник, 3е издание, испр. – М.: Высшая школа, 1993 – 368с.

#### Интернет-ресурсы

1. Вивюрский В.Я. Методика химического эксперимента в средней школе: методическое пособие для преподавателей химии. – Режим доступа: <http://him.1september.ru>
2. Федеральные государственные стандарты среднего (полного) общего образования. – Режим доступа: <http://www.standart.edu.ru>