

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Нижегородской области**

**Управление образования и спорта администрации  
Бутурлинского муниципального округа Нижегородской области**

**Муниципальное автономное образовательное учреждение  
Бутурлинская средняя общеобразовательная школа имени В.И. Казакова**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании педагогического совета  
МАОУ Бутурлинской СОШ им.В.И. Казакова  
протокол от 30.08.2023 № 1

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора  
МАОУ Бутурлинской СОШ им.В.И. Казакова  
от 30.08.2023 № 319

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Просто о сложном»**

**Бутурлино, 2023 год**

С рождения ребенка окружают различные вещества, с которыми он должен уметь обращаться. Знакомство детей с веществами и химическими явлениями начинается еще в раннем детстве, каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Но к началу изучения химии в познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает тяжело, это обусловлено сложностью материала, а также нехваткой времени для изучения и отработки полученного материала. В связи с этим была разработана программа курса внеурочной деятельности «Просто о сложном» для обучающихся 9 классов.

**Новизной** в данной программе является использование оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», созданный на базе МАОУ Бутурлинской СОШ в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» с целью развития у обучающихся естественно-научной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленностей.

**Цель:** Развитие познавательного интереса учащихся к предмету химия и создание мотивационной основы для применения своих знаний на практике.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- расширить знания обучающихся по предмету «Химия»;
- закрепить минимальный объем химических знаний, умений и навыков обучающихся необходимых для выполнения химических заданий практической направленности;

*Развивающие:*

- способствовать развитию умений реализовывать полученные знания в жизни;
- способствовать развитию творческих способностей обучающихся и формированию умений защищать творческие проекты;

*Воспитательные:*

- воспитывать у обучающихся химические аспекты знаний об окружающей среде;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, ответственности, умение работать в команде.

Программа рассчитана для детей в возрасте 14-15 лет. Занятия проводятся 1 раза в неделю, в рамках внеурочной деятельности. Длительность занятия 40 минут. Настоящая программа рассчитана на 1 год.

**Планируемые результаты обучения:**

*Личностные УУД*

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- Формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

*Метапредметные:*

*Регулятивные УУД*

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей защищённости, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами курса, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в опасных и чрезвычайных ситуациях в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи в области безопасности жизнедеятельности, собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

*Познавательные УУД*

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и

критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Освоение приёмов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера, в том числе оказание первой помощи пострадавшим;

#### *Коммуникативные УУД*

- Формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

#### *Предметные:*

- Отработка практических умений и навыков для работы с лабораторным оборудованием;
- Умение безопасного обращения с химическими веществами и химической посудой;
- Умение проводить домашние эксперименты с соблюдением правил безопасности;
- применение основных методов познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

### **Педагогические технологии, используемые в обучении:**

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

### **Тематическое планирование**

<b>№ темы</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Введение	1
2.	Приёмы обращения с веществами и оборудованием	10
3.	Вещества вокруг нас	16
4.	Индикаторы в природе	6
5.	Итоговое занятие	1
6.	Резерв	1
	Итого	35

## Содержание программы

### ***Введение (1 ч)***

Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Знакомство с программой курса внеурочной деятельности.

### ***Тема 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием (10 ч)***

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание. Приемы взвешивания и фильтрования, выпаривания и кристаллизации, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Методика выращивания кристаллов.

### ***Тема 2. Вещества вокруг нас (16 ч)***

Вещество, физические и химические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.

Растительные и животные масла.

### ***Тема 3. Индикаторы в природе (6 ч)***

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора

### ***Итоговое занятие (1 ч)***

Круглый стол «Что мы узнали о химии?»



## **Методическое обеспечение программы**

При реализации Программы в учебном процессе используются методические пособия, дидактические материалы, фото- и видеоматериалы, естественнонаучные журналы и книги, материалы на компьютерных носителях.

Теоретические занятия проводятся с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде бесед, диспутов, вопросов и ответов. Используются:

- словесные методы обучения – в виде лекций, объяснений, диалогов, консультаций;
- методы проблемного обучения - в виде проблемного изложения материала, постановки проблемного вопроса;
- методы графических работ - в виде составления буклетов, работы с плакатами, презентациями;
- наглядные методы обучения - в виде использования плакатов, макетов, оборудования центра «Точка роста»

Практическое занятие проводится в виде лабораторных опытов, практических работ и экспериментов с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде самостоятельной деятельности с использованием цифровой лаборатории.

Техническое оснащение занятий: интернет, проектор, компьютер, лабораторное оборудование кабинета химии, химические реактивы, посуда, нагревательные приборы, цифровая лаборатория по химии и оборудование центра «Точка роста».

## Список литературы

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
2. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.-191с.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
4. Изучение свойств природных индикаторов, содержащихся в растениях – URL:  
[https://studbooks.net/2281103/matematika\\_himiya\\_fizika/izuchenie\\_svoystv\\_prirodnih\\_indikatorov\\_soderzhaschihsya\\_v\\_rasteniyah](https://studbooks.net/2281103/matematika_himiya_fizika/izuchenie_svoystv_prirodnih_indikatorov_soderzhaschihsya_v_rasteniyah)
5. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
6. 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).
7. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие с комп лектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. –2-е изд., испр. –СПб.: Крисмас+, 2014. – 176 с.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ» М., 2015.
10. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016. — 105 с.