

Управление образования администрации МО Алтайский район  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Аршановская средняя школа»

Рассмотрено на заседании  
методического совета  
протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_2021 г

Согласовано.  
Зам. дир. по ВР  
\_\_\_\_\_В.Т. Конгарова  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_2021 г

Утверждаю.  
И.о. директора  
\_\_\_\_\_Е.Г. Кызласова  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ХИМИИ  
«Юный химик»  
по естественнонаучному направлению**

Срок реализации: 1-полугодие  
Количество часов: 17

Руководитель:  
Польская Юлия Евгеньевна

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Юный химик».

Программа ориентирована на обучающихся 7-8 класса (13-15 лет), т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает.

Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

**Цель:** 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.

### **Задачи:**

#### *Предметные:*

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- 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.

### **Сроки реализации программы.**

Программа рассчитана на 1 полугодие и разбита на модули, общее количество часов - 17.

## **Принципы, лежащие в основе работы по программе:**

Принцип добровольности. К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс -исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

## **Методы и приемы.**

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе в воспитании:

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;

- воспитание бережного отношения к окружающей среде. 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.

Средства:

- программное обеспечение;
- Интернет технологии;
- оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция.

## **Ожидаемые результаты.**

### **Личностные:**

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

### **Метапредметные:**

*В области коммуникативных УУД:*

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

*В области регулятивных УУД:*

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
-

- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

### **Предметные**

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

### **Учебно-методический комплект**

1. 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.
2. 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.
3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.-191с.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ» М., 2015
9. Комплект оборудования центра «Точка роста».

## **Критерии оценки знаний, умений и навыков.**

**Низкий уровень:** удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

**Средний уровень:** достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно–исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

**Высокий уровень:** свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

**Входящий контроль** – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

**Промежуточный контроль:** коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

**Итоговый контроль:** презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

## Содержание программы

### 1 Модуль «Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.  
Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

### 2 Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 11 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и ее свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее 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.

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.

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

Глюкоза, ее свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло. Что мы о них знаем. Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 3. Свойства воды. Способы очистки воды.

Лабораторная работа 4. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 5. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 6. Свойства чая.

Лабораторная работа 7. Свойства мыла.

Лабораторная работа 8. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.

Лабораторная работа 9. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 10. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 11. Свойства глюкозы.

Лабораторная работа 12. Свойства растительного и сливочного масел.

### 3 Модуль «Что мы узнали о химии?» – 4 часа

Подготовка и защита мини-проектов.

**Календарно-тематическое  
планирование**

| № | Тема урока                               | Основные учебные действия   | Планируемые результаты обучения  |  |   |   | Дата проведения |          |
|---|--|---|--|--|---|---|-----------------|----------|
|   |  |   | Предметные:  | Метапредметные   |   |   | По плану        | По факту |
|   |  |   |  | Регулятивные:  | Познавательные:   | Коммуникативные:  |                 |          |
| 1 | Химия — наука о веществах и превращениях | Знакомиться с основными этапами исследовательской работы. Сформировать знание о гипотезе и эксперименте, как способе её подтвердить или опровергнуть. | Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.   | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера  | Адекватно используют речевые средства для аргументации  |                 |          |
| 2 | Лабораторное оборудование                |   | Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами. Меры | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации | Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества |                 |          |



|   |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|---|-------------------------|---|---|---|--|--|--|--|
|   |                         |   | первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.   | Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель | объектов   |  |  |  |
| 3 | Чистые вещества и смеси | Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей  |   |   | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы                                       | Формируют ответственное отношение к учению   |  |  |
| 4 | Вода. Очистка воды      | Вода – много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание | Знакомиться с основными веществами, встречающимися в повседневной жизни, их свойствами (физическими и химическими) Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям, способам решения задач | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления   | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные для партнера понятия | Высказывает собственное целостное мировоззрение. Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности |  |  |

|   |                  |   |   |  |   |  |  |
|---|------------------|---|---|--|---|--|--|
| 5 | Уксусная кислота | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления         | Формулирует собственное мнение и позицию   | Высказывает собственное целостное мировоззрение   |  |  |
| 6 | Пищевая сода     | Пищевая сода. Свойства и применение.  | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий          | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера                       | Адекватно используют речевые средства для аргументации  |  |  |
| 7 | Чай              | Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.                           | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и еще подлежит усвоению | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  |  |
| 8 | Мыло             | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного   | Ставят и формулируют проблему                                   | Отстаивать свою точку  | Формирование интереса к   |  |  |

|    |                        |   |  |  |   |   |  |  |
|----|------------------------|---|--|--|---|---|--|--|
|    |                        | мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.  | урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы |  | зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы | исследованию  |  |  |
| 9  | Аптечный йод и зеленка | Аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий                   | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера          | Адекватно используют речевые средства для аргументации  |  |  |
| 10 | Перекись водорода      | Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.   | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий                   |  | Выделяют количественные характеристики и объектов, заданные словами. Структурируют знания.                    | Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества |  |  |
| 11 | Крахмал                | Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.  | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления                  |  | Формулирует собственное мнение и позицию  | Высказывает собственное целостное мировоззрение   |  |  |

|       |                      |  |  |  |  |   |  |  |
|-------|----------------------|--|--|--|--|---|--|--|
| 12    | Глюкоза              | Глюкоза, ее свойства и применение.   | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. |  | Формулирует собственное мнение и позицию   | Высказывает собственное целостное мировоззрение                 |  |  |
| 13    | Жиры и масла         | Маргарин, сливочное и растительное масло. Что мы о них не знаем? Растительные и животные масла |  | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще не известно | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи |  |  |
| 14-17 | Презентация проектов | Презентовать получившееся исследование/ проект   | Защита мини-проектов                                     | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  | Формулирует собственное мнение и позицию   | Высказывает собственное целостное мировоззрение                 |  |  |