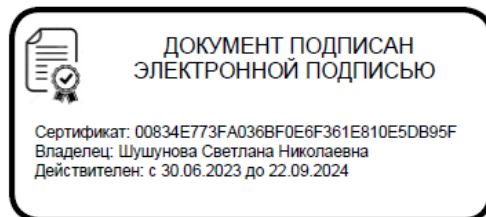


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Бутырки
Лысогорского муниципального района Саратовской области»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности**

« ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

направление «общеинтеллектуальное»

программа рассчитана на детей возраста 16-18 лет, срок реализации 1 учебный год

Руководитель: Гордеева Е.В.

учитель химии

2023- 2024 г.г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одной из приоритетных задач школы является необходимость формирования таких образовательных результатов, которые позволят современному выпускнику школы стать успешными в жизни, в профессиональной деятельности. Качество образовательных результатов современного школьника, оценивается через его функциональную грамотность. По результатам исследований PISA и TIMSS российские учащиеся успешно выполняли задания на воспроизведение знаний в простых ситуациях и затруднялись применить их в ситуациях, близких к реальной жизни. Оценка уровня естественнонаучной грамотности выпускников школы России, т.е. их умений применять полученные знания в контексте повседневной жизни, показала, что этот уровень значительно ниже средних международных результатов. Проблема формирования функциональной грамотности учащихся и всего подрастающего поколения отражена в Послании Президента РФ В.В.Путина Федеральному собранию 2018 г: «Необходимо также уделять большое внимание функциональной грамотности наших детей, в целом всего подрастающего поколения. Это важно, чтобы наши дети были адаптированы к современной жизни». Необходимо также развивать способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомлённость в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества

Актуальность программы

Изучение химии - основа формирования естественно - научного мировоззрения. Это способствует не только познанию природы, но и вооружает человека знаниями, необходимыми для практической деятельности. Содержание занятий расширяет и углубляет знания школьников по биологии и содержит информацию об особенностях живых организмов и их жизненных проявлениях. Данная программа позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний предметов естественного цикла, активизировать познавательную деятельность учащихся в области углубления знаний учащихся о здоровом образе жизни и сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих. Программа курса позволит учащимся расширить знания по химии, развить творческие способности, сформировать практическую деятельность в изучаемых областях знаний.

Данная программа имеет ряд особенностей:

- в сравнительно короткое время каждого занятия учащиеся должны овладеть определёнными практическими навыками;
- успешное усвоение программы зависит от обеспечения наглядными пособиями и оборудованием для осуществления лабораторных и практических работ;
- овладение практическими навыками и предполагает активную самостоятельную работу учащихся, что позволяет повысить учебную мотивацию;
- теоретический материал неразрывно связан с практикой, и каждое занятие является логическим продолжением предыдущего;

Экологический аспект программы даёт возможность формирования у обучающихся нравственных и мировоззренческих установок. Курс готовит воспитанников к творческой и исследовательской деятельности.

Место курса в учебном плане

На изучение курса отводится 34 часа в год; 1 ч в неделю.

Цель изучения курса внеурочной деятельности в 10 классе: создание условия для овладения учащимися основными общехимическими понятиями; учить применять их на практике; расширить область знаний по химии; сформировать интерес к профессиям, связанным с химией.

Курс внеурочной деятельности нацелен на формирование функциональной естественнонаучной грамотности учащихся 10 классов.

Формы подведения итогов реализации Программы.

Представление результатов изучения в рамках курса внеурочной происходит на заключительном занятии в форме зачета.

Способы определения результативности

Усвоение обучающимися программного материала отслеживается в ходе проведения следующих видов контроля:

- **предварительного** (проводится анкетирование обучающихся в начале обучения по программе);
- **текущего** (решение задач и упражнений, на котором дети показывают полученные знания, умения по заданной теме).
- **итогового** (зачет по итогам обучения).

Показателями качества воспитательной работы в объединении являются следующие критерии:

- уровень воспитанности обучающихся;
- микроклимат в детском объединении;
- взаимодействие с родителями.

Ожидаемые результаты курса внеурочной деятельности:

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

в *ценностно-ориентационной сфере*

- ✓ чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

в *трудовой сфере*

- ✓ готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*

- ✓ умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- ✓ овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- ✓ овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- ✓ формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике; формирование умений

использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата

Предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- ✓ раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- ✓ демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- ✓ раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- ✓ понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- ✓ объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- ✓ применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- ✓ приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- ✓ прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- ✓ использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- ✓ приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- ✓ проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- ✓ владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- ✓ устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- ✓ приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- ✓ приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- ✓ проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- ✓ представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Условия реализации Программы

Чтобы успешно обучить детей, необходимо, прежде всего, владеть знаниями, умениями и навыками организации разнообразных доступных и посильных для детей занятий, решение задач, имеющих практическую значимость.

Помещение для проведения занятий должно быть светлым, соответствовать санитарно – гигиеническим требованиям. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения. В процессе обучения учащиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

Для успешной реализации программы необходимо материально-техническое обеспечение: мультимедиа, компьютер.

Выпускник научится:

- ✓ составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- ✓ характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- ✓ владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- ✓ осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- ✓ критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- ✓ использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- ✓ объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- ✓ устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- ✓ устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Предмет химия.

Химические явления в природе. Химия вокруг нас. Признаки химических реакций. Энергия химических реакций. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Химические вещества, применяемые в быту. Техника безопасности при обращении с химическими веществами в быту. Смеси и разделение смесей. Нахождение массовой доли вещества в смеси. Нахождение массы продукта, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

Химия элементов

Металлы и их свойства. Ядовитые вещества в нашем доме. Бытовая химия. Моющие средства. Домашняя аптечка. Продукты и их состав. Усилители вкуса и консерванты. Окислительно-восстановительные реакции.

Вода и растворы

Удивительные свойства воды. Растворы в быту. Приготовление растворов с заданной концентрацией. Определение концентрации раствора и массовой доли растворенного вещества в растворе.

Химия на службе человека

Строительные материалы. Одежда. Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии. Окислительные реакции металлов.

Экология и химия

Кислотные дожди. Озоновые дыры. Проблема бытовых отходов.

Полезные ископаемые

Полезные ископаемые. Нефть. Уголь. Черная металлургия. Цветная металлургия. Вклад ученых России в развитие мировой науки.

Тематическое планирование

Наименование раздела (темы)	Количество часов
Предмет химии	9
Химия элементов	8
Вода и растворы	5
Химия на службе человека	4
Экология и химия	3
Полезные ископаемые	5
Итого	34 часа

Список литературы:

Для обучающихся:

1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий по функциональной грамотности

Для педагога:

1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий по функциональной грамотности
2. <https://monitoring.spbcokoit.ru/procedure/calendar/2021/4/0> Санкт-Петербургская региональная система оценки качества образования. Варианты КИМ по функциональной грамотности
3. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-g> Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»
4. <https://education.apkpro.ru/login>. Формирование естественно-научной грамотности