

Муниципальное общеобразовательное учреждение

Ишненская средняя общеобразовательная школа

**УТВЕРЖДЕНА**

Директор

МОУ Ишненская СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Соколова Ю.А.

Приказ № 292 о/д

от 28.08.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

внеурочной деятельности

для обучающихся 8 класса

**«Функциональная грамотность**

**(естественно-научная компетентность, химия)»**

Учитель высшей кв.категории

Ваганов Андрей Игоревич

2023-2024 уч.год

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность (естественнонаучная компетентность, химия)» подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, реализует его основные идеи, конкретизирует цели и задачи, отражает обязательное для усвоения содержания обучения (предмет). Программа составлена на основе Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Ишненская СОШ.

Одним из направлений функциональной грамотности, в рамках внутренней оценки учебных достижений обучающихся, является естественнонаучная грамотность, под которой понимается способность использовать естественнонаучные знания, умения, навыки и доказательства, оценивать достоверность информации, выявлять главные проблемы, составлять вероятные изменения и формулировать обоснованные выводы, необходимые для восприятия окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека и общества.

Под естественнонаучной функциональной грамотностью понимается способность:

* изучать и использовать естественнонаучные явления, процессы и знания для распознания и постановки вопросов, для применения приобретенных знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и процессов, а также формулирования выводов в связи с естественнонаучной проблематикой, основанных на научных доказательствах;
* понимать основные особенности биологических законов и явлений как формы человеческого познания;
* демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества;
* проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с биологическими науками и процессами, явлениями и законами живой природой.

Естественнонаучная грамотность личности показывает общий уровень культуры общества, в котором он находится, охватывая его способности к использованию естественнонаучных знаний; умению выявлять проблемы и делать логически обоснованные выводы, необходимые для познания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека и общество в целом. Понимание естественнонаучных явлений, умение их объяснять, описывать, оценивать, планировать исследовательскую деятельность, научно интерпретировать данные и доказательства.

**Особенности преподавания курса**

Данная рабочая программа разработана для обучающихся разного уровня сформированности естественно научных знаний и компетенций. Во время урочной деятельности применяются различные методы, технологии и формы работы, а также физминутки: динамические и зрительные.

**Цель программы:** сформировать всесторонне развитой личности в рамках естественнонаучной картины мира.

**Задачи программы:**

расширить знания обучающихся в области естественнонаучных предметов;

сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления и процессов;

сформировать у обучающихся умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;

развить умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;

сформироватьу обучающихся школы умение оценивать c естественнонаучной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Формирование естественнонаучной функциональной грамотности реализуется на основе предметных, личностных, метапредметных результатов освоения курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность. (естественнонаучная компетентность, химия)».

***Личностные результаты:***

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
* осознавать потребность и готовность к самообразованию в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на земле;
* повышение мотивации к научно-исследовательской деятельности;
* развитие организаторских, лидерских и коммуникативных способностей детей через участие в совместных мероприятиях научного профиля.

***Метапредметные результаты:***

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выявлять причины и следствия простых явлений;
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
* осваивать основные методики учебно-исследовательской деятельности; осваивать основы смыслового чтения и работа с текстом.

***Коммуникативные УУД:***

* активное использование речевых средств в соответствии с целями коммуникации;
* умение организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и педагогами;
* готовность и способность учитывать мнения других в процессе групповой работы;
* способность осуществлять взаимный контроль результатов совместной учебной деятельности, находить общее решение;
* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

***Предметные результаты:***

* использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях;
* выявлять особенности естественнонаучного исследования;
* делать выводы, формулировать ответ в понятной форме;
* уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественнонаучные явления;
* уметь интерпретировать научную аргументацию и выводы;
* понимать методы научных исследований;
* выявлять вопросы и проблемы, которые могут быть решены с помощью научных фактов, событий;
* сравнивать объекты, события, факты;
* объяснять явления, события, факты;
* характеризовать объекты, события, факты;
* анализировать события, явления и т.д.

**Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:**

*В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:*

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

- устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность выбора профильного образования.

4. Обучающийся получить возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

*В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся*

1. Научится:

- целеполаганию , включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей.

2. Получить возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

*В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся*

1. Научится:

- 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;

- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получить возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

*В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся*

1. Научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;

- организовать исследование с целью проверки гипотезы;

- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Цифровые образовательные ресурсы** |
| 1 | Знакомство с химической лабораторией. | 3 | **Практическая работа №1** «Приемы обращения с химическим оборудованием». | [Библиотека цифрового образовательного контента (myschool.edu.ru)](https://lib.myschool.edu.ru/content/11688) |
| 2 | Растворы. Ядовитые вещества. | 6 | **Практическая работа №3** «Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов».  **Практическая работа №2** «Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов». | [Библиотека цифрового образовательного контента (myschool.edu.ru)](https://lib.myschool.edu.ru/content/38) |
| 3 | Химия и пища. | 9 | **Практическая работа №5** «Качественное определение крахмала в продуктах питания».  **Практическая работа №4** «Белок и способы его денатурации». | [Библиотека цифрового образовательного контента (myschool.edu.ru)](https://lib.myschool.edu.ru/content/4039) |
| 4 | Химические средства гигиены и косметики. | 7 | **Практическая работа №6** «Определение качественного состава синтетических моющих средств».  **Практическая работа №7** «Качественное определение компонентов зубной пасты». | [Библиотека цифрового образовательного контента (myschool.edu.ru)](https://lib.myschool.edu.ru/content/14112) |
| 5 | Химия лекарств. | 5 | **Практическая работа №8** «Исследование лекарственных препаратов». | [Библиотека цифрового образовательного контента (myschool.edu.ru)](https://lib.myschool.edu.ru/content/12849) |
| 6 | Химия и человек. | 4 | **Практическая работа №9** «Действие этанола на белки». | [Библиотека цифрового образовательного контента (myschool.edu.ru)](https://lib.myschool.edu.ru/content/13399) |
| **ИТОГО** | | **34** | **9** |  |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Основное содержание урока | Основные виды деятельности обучающихся  (на уровне учебных действий) |
|  | ЗНАКОМСТВО С ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ, 3 часа. | | |
| 1 | Техника безопасности в химической лаборатории. | Основные требования к учащимся (Т.Б.) Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. | Навыки безопасной работы при проведении лабораторных опытов и практических работ. |
| 2 | Химическое оборудование и посуда. | Химическая посуда. Спиртовка, работа со спиртовкой. Лабораторный штатив. Приборы для получения газов.  **Демонстрации:** посуда и лабораторное оборудование. | Навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования. |
| 3 | **Практическая работа №1** «Приемы обращения с химическим оборудованием». | | |
|  | РАСТВОРЫ. ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА, 6 часов. | | |
| 4 | Растворение веществ. | Растворение – физико – химический процесс.  **Демонстрации:** образцы солей. | Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. |
| 5 | Виды растворов. | Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.  **Демонстрации:** растворение солей в воде. |
| 6 | **Практическая работа №2** «Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов». | | |
| 7 | Ядовитые вещества в жизни человека. | Ядовитые вещества. Классификация и виды. Цианиды. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.  **Демонстрации:**цианиды, соли кадмия. | Навыки безопасного обращения с химически опасными веществами, распознавания тяжелых металлов.  Навыки оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми солями. |
| 8 | Тяжелые металлы. | Тяжелые металлы. Виды тяжелых металлов. Отравление организма человека соединениями, содержащие тяжелые металлы.  **Демонстрации:**образцы тяжелых металлов и их соединений. |
| 9 | **Практическая работа №3** «Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов». | | |
|  | ХИМИЯ И ПИЩА, 9 часов | | |
| 10 | «Продуктовая этикетка». | Что написано на «продуктовой этикетке»? | Расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам),познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов. |
| 11 | Пищевые добавки. | Виды пищевых добавок. Полезные и вредные добавки. Значение возможных загрязнителей пищи. |
| 12 | Нитраты в пище человека. | Нитраты – соли азотной кислоты. Содержание нитратов в продуктах питания. Качественная реакция на нитраты.  **Демонстрации:** образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности. |
| 13 | Белки. | Белки – основной строительный материал клетки. |  |
| 14 | **Практическая работа №4** «Белок и способы его денатурации». | | |
| 15 | Жиры. | «Запасной» источник энергии организма человека. Синтез жиров. Энергетический обмен. | Научатся составлять сбалансированный суточный рацион питания. |
| 16 | Углеводы. | Углеводы – основной источник энергии организма человека. Крахмал и глюкоза. Качественные реакции на углеводы: крахмал и глюкоза. Влияние углеводов на организм человека. |
| 17 | **Практическая работа №5** «Качественное определение крахмала в продуктах питания». | | |
| 18 | Витамины. | Витамины. Виды витаминов. Для чего нужны витамины? Витамины: как грамотно их принимать. Авитаминоз и гиповитаминоз. | Научатся выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке. |
|  | ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ГИГИЕНЫ И КОСМЕТИКИ, 7 часов. | | |
| 19 | Мыла. |  | Использование химических знаний в быту. Осознавать значение для практической деятельности человека.  Объективно оценивать информации о веществах. |
| 20 | Синтетические моющие средства. | СМС: виды, назначение, способы применения. Предотвращение отравлений СМС. Первая помощь при отравлении СМС. |
| 21 | Вещества используемые для окрашивания волос Косметические средства. Лаки. | Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки. | Соблюдать правила пользования химическими средствами. Осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности. Использовать знания химии при использовании химических препаратов |
| 22 | **Практическая работа №6** «Определение качественного состава синтетических моющих средств». | | |
| 23 | Средства гигиены: зубная паста. | Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Качественный состав зубной пасты.  **Демонстрация:** образцы средств ухода за зубами. | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности, и повседневной жизни человека. Объективно относиться к своему здоровью. |
| 24 | Средства гигиены: косметика. | Косметика: химический состав. Воздействие косметики на кожу человека.  **Демонстрация:** образцы декоративной косметики. |
| 25 | **Практическая работа №7** «Качественное определение компонентов зубной пасты». | | |
| 26 | Домашняя аптечка. | Состав домашней аптечки. | Использование лекарственных препаратов в соответствии их предназначения. Осознавать опасность применения препаратов без рецепта. Понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств. |
| 27 | Антибиотики.  Сильнодействующие вещества | Антибиотики: что о них нужно знать. |
| 28 | Народная медицина. | Отвары. Настойки. Лекарственные сборы. |
| 29 | Аспирин | Аспирин. Что нужно знать о применении. |
| 30 | **Практическая работа №8** «Исследование лекарственных препаратов». | | |
|  | ХИМИЯ И ЧЕЛОВЕК, 4 часа. | | |
| 31 | Спирты и их влияние на организм подростка. | Спирты: особенности строения. Физические свойства. Негативное воздействие на организм человека. | Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Уметь различать опасные и безопасные вещества, используя химические знания. Уметь работать с различными источниками информаций, анализировать её. |
| 32 | Влияние вредных привычек на организм человека. | Курить-здоровью вредить. Токсикомания. Наркомания. Влияние на организм человека с точки зрения химии. |
| 33 |
| 34 | **Практическая работа №9** «Действие этанола на белки». | | |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

* ​‌Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А. А. Каверина, Р. Г. Иванова, Д. Ю. Добротин; под. ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М.: Просвещение. – 2013. – 128 с.
* Химия. Тематический контроль. 8–9 классы / А. А. Каверина, Г. Н. Молчанова, М. Г. Снастина. – М.: Национальное образование, 2022. – 160 с. (ФГОС. Тематический контроль).
* Добротин Д. Ю. Контролирующая функция школьного химического эксперимента // Химия в школе. – 2017. – № 3.
* Ерыгин Д. П., Шишкин Е. А. Методика решения задач по химии: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по биол. и хим. спец. – М.: Просвещение, 1989. – 176 с.
* Злотников Э. Г. Химический эксперимент как специфический метод обучения // Первое сентября. – 2007. – № 24.
* Молчанова Г. Н., Снастина М. Г. Количественные отношения в химии // Химия для школьников. – 2020. – № 4.
* Общая методика обучения химии в школе / Р. Г. Иванова, Н. А. Городилова, Д. Ю. Добротин и др.; под ред. Р. Г. Ивановой. – М.: Дрофа, 2008. – 319 с. (Российская академия образования – учителю). А.А. Каверина, Р.Г. Иванова. Гл. Нормативная база химического образования в средней школе.
* Химия. Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности. Как получить максимальный балл на ЕГЭ: учеб. пособие / А.А.Каверина, Г. Н. Молчанова, Н. В. Свириденкова, С. В. Стаханова. – М.: Интеллект-Центр, 2015. – 216 с. ‌​