

Муниципальное казённое учреждение
«Управление образованием Туринского городского округа»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Усениновская средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании педагогического
совета от 01.09.2023
Протокол №1



Утверждаю:

Директор

МАОУ Усениновской СОШ

Фадеева О.В.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Удивительная химия»

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:

Гунольд Ирина Александровна,

Педагог дополнительного образования

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Удивительная химия» в рамках центра образования «Точка роста» и Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Актуальность обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА;
- наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Новый стандарт для основной школы ориентирован на становление таких **личностных** характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), как:

- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы и др.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Удивительная химия» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).

3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).

4. Стратегия развития и воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 № 996-р).

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

9. Устав МАОУ Усениновской СОШ и иные локальные акты Учреждения.

Новизна данной Программы состоит в лично-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологий: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

Отличительные особенности. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Адресат программы. Программа адресована детям 13-15 лет. Уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся. Курс дает возможность в доступном форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

На программу принимаются все дети (по желанию) без требований к

наличию определённых умений и навыков, состав групп – разновозрастной.

Уровень программы – стартовый, предполагает знакомство детей с основными представлениями по предмету, не требующими владения специализированными предметными знаниями.

Объём и сроки освоения программы. Данная программа рассчитана на 1 год обучения в количестве 34 часов.

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий занятия в неделю, продолжительность одного часа 40 минут.

Формы обучения: групповая. Также программа предполагает и другие формы работы - индивидуальные, которые используются с целью отработки отдельных сцен спектакля.

Основные методы обучения, используемые в процессе реализации программы: объяснительно - иллюстративные, репродуктивные, практические. В соответствии с содержанием программы могут использоваться различные виды занятий: рассказ, беседа, выполнение самостоятельной работы, практическая работа.

Формы проведения занятий: практический практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

Образовательные:

- формирование и развитие у обучающихся знаний об основных понятиях химии, об окружающем мире, о физических и химических явлениях, о строении и составе веществ;
- знакомство с правилами техники безопасности при работе с химическими веществами, лабораторной посудой и оборудованием;
- приобретение навыков работы с химическими веществами, химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки, химические установки и др.);
- формирование практических умений и навыков, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые педагогом; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты и эксперименты;

- получение элементарных знаний исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развитие навыков по проведению опытов и экспериментов;
- развитие наблюдательности, умения рассуждать, анализировать;
- развитие навыков рефлексии, готовности к самообразованию и личностному самоопределению;
- развитие умения творчески подходить к решению поставленной задачи;
- развитие познавательного интереса и образного мышления.

Воспитательные:

- воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремленности, привития аккуратности и опрятности;
- воспитание уважения к чужому мнению;
- развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведения экспериментов и обработкой их результатов;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка.

1.3. Содержание общеразвивающей программы Учебный план

n/n	Класс, количество часов в модуле
	34 ч.
1.	Введение. Простейшие операции в химическом эксперименте (4 ч)
2.	Химия в природе (10 ч)
3.	Химия в доме (8 ч)
4.	Химия и продукты питания (9 ч)
5.	Химия в промышленности (3 ч)

Содержание учебного плана

Введение. Простейшие операции в химическом эксперименте (4ч).
Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.

Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника

демонстрации эксперимента. Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность.

Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

Практическая работа № 1 «Строение пламени»

Химия в природе (10 ч). Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе. Химия и биология. Биогенные элементы. Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды. Кристаллическая и др. вода. Химические реакции вокруг нас.

Горение и тление.

Практическая работа №2 «Наблюдение за ростом кристаллов в лабораторных условиях».

Практическая работа №3 " Изучение процесса кипения воды"

Практическая работа №4 «Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность)».

Химия в доме (8 ч). Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. Химчистка дома. Соли в природе, соли в клетке. Косметика и химия. Строительная химия.

Химия чистоты. Практическая работа №5 «Исследование свойств моющих средств» Практическая работа №6 «Приготовление растворов для бытовых нужд»

Химия и продукты питания (9 ч). Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Пищевые добавки. Молоко и молочные продукты. Качество продуктов и здоровье

Практическая работа №7 «Анализ состава продуктов питания (по этикеткам)» Практическая работа №8 «Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека»

Практическая работа № 9 "Определение рН среды"

Химия в промышленности (3 ч). Химическая промышленность Московской области. Профессии, связанные с наукой химией. Химия в биотехнологии. Экологический компонент химических производств.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты

Предметные компетенции:

- приобретут начальные знания в области химии, познакомятся с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ (фильтрация, сублимация, перекристаллизация и т.д.);
- приобретут навыки работы в лаборатории, с химическими реактивами и оборудованием, техники проведения лабораторного эксперимента.

- научатся наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- приобретут умения описывать и различать изученные признаки химических реакций и полученных соединений, описывать явления;
- научатся делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

Метапредметные компетенции:

- научатся систематизировать, сопоставлять, анализировать наблюдения и данные полученные в процессе проведения экспериментов;
 - научатся генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.
- Личностные компетенции:

- научатся проявлять творческую активность, инициативность и самостоятельность;
- приобретут готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформируют ответственное отношение и уважительное отношения к труду;
- сформируют способность работать в сотрудничестве с членами группы.

Раздел 2. Организационно-педагогические условия

2.1. Календарный учебный график

№ ур ока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
Введение. Простейшие операции в химическом эксперименте (4 ч)		
1	Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом).	1
2	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	1
3	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа, цифровой лабораторией).	1
4	Практическая работа № I «Строение пламени»	1
Химия в природе (10 ч)		
5	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ	1

	в природе.	
6	Химия и биология. Биогенные элементы.	1
7	Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды.	1
8	Кристаллическая и др. вода.	1
9-10	Практическая работа №2 «Наблюдение за ростом кристаллов в лабораторных условиях».	2
11	Практическая работа №3 " Изучение процесса кипения воды"	1
12	Практическая работа №4 «Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность)».	1
13	Химические реакции вокруг нас.	1
14	Горение и тление.	1
Химия в доме (8 ч)		
15	Химические вещества в нашем доме	1
16-17	Химия чистоты. Практическая работа №5 «Исследование свойств моющих средств»	2
18	Путешествие по домашней аптечке	1
19	Практическая работа №6 «Приготовление растворов для бытовых нужд»	1
20	Соли в природе, соли в клетке.	1
21	Косметика и химия	1
22	Строительная химия.	1
Химия и продукты питания (9 ч)		
23	Продукты питания и энергия.	1
24	Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Практическая работа №7 «Анализ состава продуктов питания (по этикеткам)»	1
25	Пищевые добавки. Практическая работа №8 «Расшифровка пищевых добавок, их значение и действиена организм человека»	1

26	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1
27	Молоко и молочные продукты.	1
28	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1
29	Практическая работа № 10 "Определение рН среды"	1
30	Качество продуктов и здоровье	1
31	Составление «правильного» рациона	1
Химия в промышленности (3 ч)		
32	Профессии, связанные с наукой химией	1
33	Химия в биотехнологии.	1
34	Экологический компонент химических производств.	1

2.2. Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение

	Наименование
I.	<p style="text-align: center;">Печатные пособия</p> <p>Комплект портретов ученых-химиков. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).</p> <p>Серия инструктивных таблиц по химии Серия таблиц по неорганической химии Серия таблиц по органической химии Серия таблиц по химическим производствам</p>
II.	<p style="text-align: center;">Информационно-коммуникативные средства</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролируемые) по всем разделам курса химии • Электронные библиотеки по курсу химии • Электронные базы данных по всем разделам курса химии • Цифровая лаборатория по химии
III.	<p style="text-align: center;">Технические средства обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютер мультимедийный (с пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных); с возможностью подключения к Интернет; аудио и видео выходы, приводами для чтения и записи компакт-дисков. Оснащена акустической колонкой, и наушниками) • Экран проекционный

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации:

- педагогическое наблюдение;
 - педагогический анализ результатов: анкетирования, тестирования, опросов;
 - мониторинг (по результатам диагностики учащихся);(входной, текущий, промежуточный, итоговый);
 - выполнения учащимися диагностических заданий;
 - участие в выставках, конкурсах;
- Формы отслеживания и фиксации предъявления образовательных результатов учащихся могут быть представлены в виде: грамот, дипломов, сертификатов, портфолио учащихся, отчетных выставок, аналитических результатов.

2.4. Методические материалы

В образовательном процессе по программе «Удивительная химия» при разработке содержания занятий, выборе тем, форм и методов обучения учтены особенности детей. Содержание программы выстроено в определенной последовательности с нарастанием сложности технологического процесса.

Основная форма организации деятельности детей – это занятия, построенные с использованием современных и традиционных педагогических технологий, в основе которых лежит личностно-ориентированный подход:

- личностно-ориентированное обучение;
- технология индивидуального обучения;
- технология коллективной творческой деятельности;
- игровые технологии;
- информационные компьютерные технологии;
- технологии развивающего обучения.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

- групповая;
- индивидуальная;
- индивидуально- групповая;

Типы занятий:

- изложение нового материала;
- закрепление полученных знаний;
- повторение и усвоение пройденного;
- анализ полученных результатов;
- закрепление знаний, умений и навыков;
- постановка задачи и самостоятельная работа учащихся под руководством педагога;
- применение полученных знаний и навыков;

-прикладная деятельность учащегося, использующего на практике приобретение знания;

Основной формой обучения является практическая работа, которая выполняется индивидуально или малыми группами.

Это мероприятия направлены на сохранение природных объектов, улучшение условий жизни людей.

Формы организации учебного занятия:

- Викторины;
- Практические занятия.

Учебное занятие по структуре состоит из нескольких взаимосвязанных этапов:

- Организационный момент + мотивация
- Теоретическая часть
- Практическая часть
- Рефлексия

2.4. Список литературы

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8-9 классах- М. Глобус, 2007г
2. Симанчук Н.И. Методическое пособие. Образовательная программа кружка "Занимательная химия". <http://festival.1september.ru/articles/522793/>
3. Губина Н. В. «Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-9 классы.» - М.: Дрофа», 2007
4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.
5. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.
6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшая школа, 1991.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
10. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа, 1992