

Муниципальный орган Управления образованием –
Управление образованием Тавдинского муниципального округа
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение-
основная общеобразовательная школа № 8

«Утверждаю»
Директор МКОУ-ООШ №8
Богданова Е.А.
Приказом МКОУ-ООШ №8
От «18» августа 2025 г. № 120а



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

УДИВИТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составил: учитель
Павелкович А.С.

Тавда

2025 г.

Содержание

I.	Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты		№ стр.
	1.1	Пояснительная записка	3
	1.2	Нормативно-правовая база	4
	1.3	Цели и задачи программы	5
	1.4	Планируемые результаты	6
	1.5	Содержание программы	8
II	Комплекс социально-педагогических условий, включающий формы аттестации		
	2.1	Календарный учебный график	11
	2.2	Условия реализации программы	13
	2.3	Формы аттестации	14
	2.6	Методические материалы	14
	2.7	Список литературы	14

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Удивительная химия» в рамках «Точка роста» для учащихся 12-15 лет разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа «Удивительная химия» имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям.

Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Актуальность

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа «Удивительная химия» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Адресат программы

Сроки и объем реализации программы. Программа разработана на 1 год. Общая продолжительность обучения составляет 34 часа.

Режим занятий: 1 час, 1 раза в неделю по 40 минут.

Возраст обучающихся: от 12-15 лет. (7-9 класс)

Количество обучающихся в группе: до 15 человек.

Уровни сложности Программа основана на реализации общедоступных и универсальных форм организации материала, что обеспечивает минимальную сложность содержания и соответствует его «стартовому уровню». На стартовый уровень программы принимаются обучающиеся без предъявления каких-либо специальных требований к их знаниям, умениям и навыкам.

Методы и формы обучения

-методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся;

-интерактивные методы (эвристические методы, учебный диалог, метод проблемных задач, деловые игры);

-самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы;

-самостоятельная работа учащихся по выполнению тестов и решению задач;

-ИКТ;

-самостоятельная работа в микро группах.

Формы организации познавательной деятельности обучающихся:

индивидуальные, групповые, коллективные.

Программа состоит из теоретической и практической частей.

На занятиях будут применяться различные организационные формы обучения: лекции с элементами беседы, слайд-лекции, комбинированные занятия, практические работы, защита проектов.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Программа заключается в объединении и обобщении большинства известных приёмов и смежных видов исследований и творчества, выстроенных в единой логике «от простого к сложному», что позволяет создавать самостоятельные исследовательские и творческие проекты.

1.2. НОРМАТИВНО – ПРАВОВАЯ БАЗА

Работа организуется и проводится в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;

-приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

-Письмом Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по

проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Минобрнауки России от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих к социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей)

-СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

-СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

- Устав МКОУ-ООШ №8

1.3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: создание необходимых условий для личностного развития учащихся; формирование и поддержание интереса учащихся к химии; формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи:

Обучающие:

-формирование первичных представлений о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;

-познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;

-формирование практических умений и навыков простейших химических операций: растворение, отстаивание, фильтрование, выпаривание;

-формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

-расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;

-показать связь химии с другими науками.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

1.5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, тем, модулей	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Химия – наука о веществах и превращениях	3	2	1	Опрос
2.	Вещества вокруг тебя! Оглянись!	17	9	8	Беседа Интеллектуальная игра
3.	Свойства вещества	2	1	1	Опрос
4.	Состав вещества	5	3	2	Игра-викторина
5.	Многообразие веществ	7	4	3	Игра-викторина
Итого:		34	19	15	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Химия – наука о веществах и превращениях (3 часа)

Теория: История химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. 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.

Практика:

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Вещества вокруг тебя, оглянись! (17 часов)

Теория: Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода и её свойства. Что необычного в воде? Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Питательная сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Стиральные порошки и другие моющие средства. 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. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Глюкоза, ее свойства и применение.

Практика:

Практическая работа 1. Очистка воды.

Практическая работа 2. Свойства питьевой соды.

Практическая работа 3. Свойства чая.

Практическая работа 4. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Практическая работа 5. Необычные свойства зеленки и йода.

Практическая работа 6. Свойства крахмала.

Практическая работа 7. Свойства глюкозы.

Интеллектуальная игра «Мир химии»

Свойства вещества (2 часа)

Теория: Вещество и тело. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д. Зачем нужно знать свойства веществ? Камень - первый объект изучения человека. Превращение веществ друг в друга. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций.

Практика:

Наблюдение за признаками химических реакций.

Состав вещества (5 часов)

Теория. Из чего состоят вещества? Химический элемент. Вещества простые и сложные. Ознакомление с символами элементов. Символы H, O, S, P, C, I, Br, Cl, Si. Понятие химической формулы. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, перекристаллизация, перегонка, хроматография.

Практика.

1. . Очистка поваренной соли фильтрованием и выпариванием.

Игра-викторина «Химия вокруг меня».

Многообразие веществ (7 часов)

Теория. Деление простых веществ на металлы и неметаллы. Кислород, его открытие. Получение кислорода из перманганата калия. Собираание кислорода двумя способами: методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Оксиды, их состав. Водород - самый легкий газ. История его открытия. Горение водорода "Гремучая смесь". Углекислый газ. Получение его из мрамора или мела. Кислоты. Кислоты в природе. Действие серной кислоты на ткань. Меры предосторожности при работе с кислотами. Основания. Растворение оснований в воде. Щелочи. Действие щелочей на организм человека. Меры предосторожности при работе со щелочами. Соли. Соли в природе. Поваренная соль. Роль поваренной соли в истории человечества.

Практика.

Обнаружение кислот в продуктах питания.

Действия индикаторов на кислоты и щелочи.

Игра-викторина «Увлекательная химия»

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК к программе «УДИВИТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Химия – наука о веществах и превращениях		3		
1.	История химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Посуда, её виды и назначение.	1	Беседа	Опрос
2.	Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.	1	Беседа	Опрос
3.	Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	1	Практическая работа	Отчёт
Вещества вокруг тебя, оглянись		17		
4.	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	1	Беседа	Опрос
5.	Вода и её свойства. Что необычного в воде? Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	1	Беседа	Опрос
6	Очистка воды	1	Практическая работа	Отчёт
7	Питьевая сода. Свойства и применение.	1	Беседа	Опрос
8	Свойства питьевой соды.	1	Практическая работа	Отчёт
9	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	1	Игра	Опрос
10	Свойства чая.	1	Практическая работа	Отчёт
11	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Стиральные порошки и другие моющие средства.	1	Беседа	Опрос
12	Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1	Практическая работа	Отчёт
13	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	1	Беседа	Опрос
14	Аптечный йод и его свойства. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого.	1	Беседа	Опрос

15	Необычные свойства зеленки и йода.	1	Практическая работа	Отчёт
16	Крахмал, его свойства и применение.	1	Беседа	Опрос
17	Свойства крахмала	1	Практическая работа	Отчёт
18	Глюкоза, ее свойства и применение.	1	Беседа	Опрос
19	Свойства глюкозы.	1	Практическая работа	Отчёт
20	Интеллектуальная игра «Мир химии»	1	Игра	Тесты
Свойства вещества		2		
21	Вещество и тело. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций.	1	Беседа	Опрос
22	Наблюдение за признаками химических реакций	1	Практическая работа	Отчёт
Состав вещества		5		
23	Из чего состоят вещества? Химический элемент. Вещества простые и сложные. Ознакомление с символами элементов. Символы H, O, S, P, C, I, Br, Cl, Si. Понятие химической формулы.	1	Беседа	Опрос
24	Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси.	1	Беседа	Опрос
25	Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, перекристаллизация, перегонка, хроматография	1	Беседа	Опрос
26	Очистка поваренной соли фильтрованием и выпариванием.	1	Практическая работа	Отчет
27	Игра-викторина «Химия вокруг меня.	1	Игра	Тесты
Многообразие веществ		7		
28	Деление простых веществ на металлы и неметаллы	1	Беседа	Опрос
29	Кислород, его открытие. Получение кислорода из перманганата калия. Собираение кислорода двумя способами: методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.	1	Беседа	Опрос
30	Кислоты. Кислоты в природе. Действие серной кислоты на ткань. Меры предосторожности при работе с кислотами.	1	Беседа	Опрос
31	Обнаружение кислот в продуктах питания.	1	Практическая работа	Отчёт
32	Основания. Растворение оснований в воде. Щелочи. Действие щелочей на организм человека. Меры предосторожности при работе со щелочами.	1	Беседа	Опрос

33	Действия индикаторов на кислоты и щелочи.	1	Практическая работа	Отчёт
34	Игра-викторина «Увлекательная химия»	1	Игра	Тесты
Итого:		34		

2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

- учебное помещение со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов, интернет;
- наличие методической библиотеки, наглядные и дидактические материалы (таблицы, схемы и другое);
- перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы, на базе центра «Точка роста» базовый комплект

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики
1.	Общее оборудование (химия)	
1.1.	Цифровая лаборатория ученическая (химия)	Спиртовки Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии Воронка делительная Комплект колб демонстрационных Комплект мерной посуды Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента Комплект термостойких пробирок. Штатив лабораторный разборный. Набор банок для хранения твердых реактивов Шкала твердости Держатели Мерные цилиндры
1.2.	Комплект коллекций из списка	Металлы Сплавы Минералы
1.3.	Комплект химических реактивов	Состав комплекта: Набор «Кислоты» (серная) Набор «Гидроксиды» (гидроксид натрия) Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово) Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (аммония сульфат, железа (II) сульфид, калия сульфат, меди (II) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфат, натрия гидросульфат, Набор "Карбонаты" (калия карбонат, карбонат, натрия гидрокарбонат) Набор "Индикаторы" (метиловый оранжевый, фенолфталеин)

2.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Реализация программы «Увлекательная химия» предусматривает итоговый контроль в форме письменной и практической работы.

Обязательно учитывается соблюдение учащимися правил техники безопасности во время выполнения лабораторных и практических работ.

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Справочные таблицы.

-Компьютер с мультимедиа проектором, экраном.

- Видеофрагменты из интернета по химии.

- Интернет ресурсы: Мировая библиотека электронных книг.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую

части. Теоретические занятия помогают выполнить образовательную функцию.

Практические занятия позволяют реализовать воспитательную цель и развивать творческие способности учащихся.

2.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

1. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/rpro>

2. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.

3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2013. – 831 с.

4. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.

5. Учебник: Химия 8 класс, О. С. Габриеляна, И.Г. Остроумов, С. А. Садков - М.: «Просвещение», 2021 г.

6. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В. Буслаков, А.В. Пынеев.

Литература для учащихся:

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2014.

2. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

3. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9».

4. Учебник: Химия 8 класс, О. С. Габриеляна, И.Г. Остроумов, С. А. Садков - М.: «Просвещение», 2021 г.