



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Атюрьевская средняя общеобразовательная школа № 1»

Рассмотрено и одобрено
на заседании методического
объединения
Руководитель МО:
_____/Е. М. Ведякова/
«30» мая 2022 г.

«Утверждаю»
Директор школы:
_____/С.Ф. Мозгунов/
«30» мая 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«УВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ МИР ХИМИИ»**

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: от 12 лет до 15 лет.

Составитель: Е.М.Ведякова,
учитель химии

**Атюрьево
2022**

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: от 12 лет до 15 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 68 часов.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по химии «Увлекательный мир химии» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 7-9 классов МБОУ «Атюрьевская средняя общеобразовательная школа № 1».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-б).

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

6. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»

7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Дополнительная общеобразовательная программа «Увлекательный мир химии» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Направленность программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Увлекательный мир химии» поможет подросткам 12-15 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Дополнительная общеобразовательная программа «Увлекательный мир химии» создана, чтобы в процессе получения дополнительного химического образования, учащиеся приобрели химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Увлекательный мир химии» даёт учащимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

Дополнительная общеобразовательная программа «Увлекательный мир химии» составлена с учетом оборудования «Точка роста».

Актуальность программы «Увлекательный мир химии» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7-9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 12-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

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

Задачи химического кружка

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- развить учебно-коммуникативные умения;

- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

- воспитывать элементы экологической культуры;

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Планируемые метапредметные и личностные результаты освоения кружка «Увлекательный мир химии»

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; – разьяснять 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.

Содержание курса

Введение – 3 часа

Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование

Модуль 1. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 17 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. 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. Столовый уксус и уксусная эссенция. 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. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. 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. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Модуль 2. «Химия в быту» – 6 часов

Виды бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней. История стеклотелия. Керамика: от истории изобретения до наших дней. Химия и косметические средства.

Модуль 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов» – 7 часов

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Модуль 4. «Свойства вещества» – 5 часов

Мир так интересен, но как его понять. Свойства веществ, превращения веществ друг в друга. Изучение состава вещества – центральное звено химии. Какие бывают вещества. Язык химии.

Модуль 5. Многообразие веществ – 25 часов

Изучаем химические реакции. Многообразие веществ. Атом – составная часть веществ. Чистые вещества и смеси.

Модуль 6. «Что мы узнали о химии?» – 5 часов

Круглый стол. Подготовка и защита мини-проектов.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	Дата		Оборудование
						Планирование	Факт	
Введение								
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	Беседа	Кабинет				
<i>Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности</i>								
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	Беседа	Кабинет				
3	Изучение правил техники безопасности	1	Беседа	Кабинет	Зачет			
«Вещества вокруг тебя, оглянись!»								
4	Лабораторная работа 1. Свойства воды. Очистка воды.	1	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторного занятия			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
5	Лабораторная работа 2. Свойства уксусной кислоты.	1	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторного занятия			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
6	Лабораторная работа 3. Свойства питьевой соды.	1	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторного занятия			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
7	Лабораторная работа 4. Свойства чая.	1	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторного занятия			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
8-10	Лабораторная работа 5. Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях	3	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов

11	Лабораторная работа 6. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
12	Лабораторная работа 7. Изготовим духи сами.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
13-14	Лабораторная работа 8. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
15	Лабораторная работа 9. Получение кислорода из перекиси водорода.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
16	Лабораторная работа 10. Свойства аспирина.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
17-18	Лабораторная работа 11. Свойства крахмала.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
19	Лабораторная работа 12. Свойства глюкозы.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов
20	Лабораторная работа 13. Свойства растительного и сливочного масел.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы, лабораторный набор реактивов

Химия в быту								
21	Виды бытовых химикатов	1	Беседа	Кабинет	Устный опрос			
22	Разновидности моющих средств	1	Беседа	Кабинет	Устный опрос			
23	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней	1	Беседа	Кабинет	Устный опрос			
24	История стеклоделия.	1	Беседа	Кабинет	Устный опрос			
25	Керамика: от истории изобретения до наших дней	1	Беседа	Кабинет	Устный опрос			
26	Химия и косметические средства	1	Беседа	Кабинет	Устный опрос			
«Увлекательная химия для экспериментаторов»								
27-28	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Лабораторная работа 14. «Секретные чернила».	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы
29	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Лабораторная работа 15. «Мыльные опыты».	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы
30-31	Состав школьного мела. Лабораторная работа 16. «Изготовление школьных мелков».	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Пробирки, химические стаканы
32-33	Лабораторная работа 17. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа 18. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Лабораторный набор, Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик рН)

Свойства вещества								
34	Мир так интересен, но как его понять	1	Беседа	Кабинет	Фотоотчет			
35	Свойства веществ, превращения веществ друг в друга	1	Беседа	Кабинет				
36	Изучение состава вещества – центральное звено химии	1	Беседа	Кабинет				
37	Какие бывают вещества	1	Беседа	Кабинет				
38	Язык химии	1	Беседа	Кабинет				
Многообразие веществ								
39	Изучаем химические реакции	1	Беседа	Кабинет				
40	Многообразие веществ	1	Беседа	Кабинет				
41	Атом – составная часть веществ	1	Беседа	Кабинет				
42	Чистые вещества и смеси	1	Беседа	Кабинет				
43	Лабораторная работа № 19 Очистка воды от растворимых примесей	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик электропроводности)
44	Лабораторная работа № 20 Определение температуры кристаллизации вещества	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры)
45	Лабораторная работа № 21 Изучение физических свойств металлов	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры)
46	Лабораторная работа № 22 Определение структуры пламени	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры)
47	Лабораторная работа № 23 Экзотермические реакции	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры)

48	Лабораторная работа № 24 Эндотермические реакции	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры)
49	Лабораторная работа № 25 Перенасыщенные растворы	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры); спирто вка
50	Лабораторная работа № 26 Электролитическая диссоциация	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик электропроводности)
51-52	Лабораторная работа № 27 Сильные и слабые электролиты	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик электропроводности)
53	Лабораторная работа № 28 Влияние температуры на диссоциацию	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик электропроводности и температуры)
54	Лабораторная работа № 29 Влияние концентрации раствора на диссоциацию	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик электропроводности)
55	Лабораторная работа № 30 Влияние растворителя на диссоциацию	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик электропроводности)
56-57	Лабораторная работа № 31 Определение рН растворов.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик рН)

58	Лабораторная работа № 32 Реакция нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик рН)
59	Лабораторная работа № 33 Свойства бромной воды	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик оптической плотности)
60-61	Лабораторная работа № 34 Плавление и кристаллизация серы	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры)
62-63	Лабораторная работа № 35 Дегидратация солей	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Робиклаб (датчик температуры)
«Что мы узнали о химии?»								
64-68	«Что мы узнали о химии?».	5	Круглый стол	Кабинет	Беседа			

Содержание практической деятельности.

1. Перечень практических работ и лабораторных опытов.

№ п/п	Практические работы
1.	Пр. р. №1. Правила по технике безопасности при работе в хим. кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием.
2.	Пр. р. №2. Изучение строения пламени.
3.	Пр. р. №3. Определение pH растворов кислот и щелочей.
4.	Пр. р. №4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.
5.	Пр. р. №5. Признаки химических реакций.
6.	Пр. р. №6. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.
7.	Пр. р. №7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
8.	Лабораторный опыт № 1 «Получение медного купороса»
9.	Лабораторный опыт № 2 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»
10.	Лабораторный опыт № 3 «Влияние растворителя на диссоциацию»
11.	Лабораторный опыт № 4 «Определение кислотности почвы»

2. Перечень контрольных работ.

№ п/п	Контрольные работы
1.	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»
2.	Контрольная работа №2 «Простые вещества»
3.	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов».
4.	Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами».
5.	Итоговая контрольная работа №5.

3. Материально-техническое обеспечение

1) Перечень наглядных и дидактических материалов

Наименование тем	Таблицы, плакаты, схемы
1. Введение. Предмет химии	Правила поведения в кабинете химии
2. Атомы химических элементов	Строение атома, электронная орбиталь, модели атомов некоторых элементов, химическая связь
3. Простые вещества	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
4. Соединения химических элементов	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, бинарные соединения
5. Изменения, происходящие с веществами	Классификация химических реакций, физические явления и химические реакции
6. Простейшие операции с веществом, химический практикум	Правила поведения в кабинете химии, реактивы
7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	Вода необычное вещество, кривые растворимости некоторых солей в воде, таблица растворимости веществ в воде, номенклатура солей, окислительно-восстановительные реакции, классификация и свойства оксидов
8. Химический практикум «Свойства электролитов»	Правила поведения в кабинете химии, реактивы

2) Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (химия)	3
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (биология)	3
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (физика)	3
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (экология)	1
Точка Роста Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Штатив лабораторный химический Набор чашек Петри Набор инструментов препаровальных Ложка для сжигания веществ Ступка фарфоровая с пестиком Набор банок для хранения твердых реактивов (30 - 50 мл) Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16) Прибор для получения газов Спиртовка Горючее для спиртовок Фильтровальная бумага (100 шт.) Колба коническая Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка) Мерный цилиндр (пластиковый) Воронка стеклянная (малая) Стакан стеклянный (100 мл) Газоотводная трубка	3
Точка Роста Демонстрационное оборудование. Штатив демонстрационный химический: Назначение: демонстрация приборов и установок, опора, стержни, лапки, муфты, кольца	3
Точка Роста Комплект химических реактивов	3

Список литературы

1. Химия. 8 класс. Контрольно-измерительные материалы. – М. :ВАКО, 2016. – 96 с.
2. О.С. Габриелян, В. Г. Краснова. Химия. 9 класс. Контрольные работы. – М. : ДРОФА, 2017. – 80 с.
3. . Габриелян, О. С. Химия. 8кл.Тетрадь для оценки качества знаний / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – ВЕРТИКАЛЬ. – М. : Дрофа, 2017. – 112 с.
4. Маршанова, Г. Л. Химия. 8 класс. Графические диктанты. Рабочая тетрадь. – М. : ВАКО, 2017. – 80 с.

Дополнительная учебно-методическая литература и источники:

1. Насонова, А. Е. Химия в таблицах. 8-11 кл.: Справочное пособие. –М. : Дрофа, 2016. – 96 с.
2. Троегубова, Н. П. Химия. 8 класс. Поурочные разработки. – М. :ВАКО, 2018. – 400 с.
3. Соловков, Д. А. Химия. 8-11 классы. Справочник. – М. : ВАКО,2018. – 64 с.

