

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Удмуртской
Республики «Лицей № 14»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
Естественнонаучных
дисциплин

ГБОУ УР

«Лицей 14»

принята на МО
Протокол № 1 от 28.08.2023

СОГЛАСОВАНО

принята на
педагогическом совете

Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ УР
«Лицей № 14»

Тарасенко Н.В. №238 от
31.08.2023

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
факультатива**

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

для 5 класса

Направленность: естественнонаучная.

Срок реализации: 9 месяцев (68 часа)

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Составитель: учитель химии,
высшей квалификационной категории,
Зиязетдинова Олеся Хаузировна

Ижевск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по курсу «**Занимательная химия**» для 5 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования от 31 мая 2021 г. № 287 на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (ст. 75) с изменениями, введенными в действие от 1 сентября 2020 года Федеральным законом от 31 июля 2020 года N 304-ФЗ;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями, введенными в действие от 7 ноября 2020 года Приказом Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 года № 533);

- Санитарно-эпидемиологических требований к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Постановление Главного государственного врача РФ «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20» от 28.09.2020 года №28);

- Письма от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;

- «Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 23.08.2017 № 816»;

- Устава государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Удмуртской Республики «Лицей № 14», его целями и задачами;

- локального акта «О составлении рабочих программ в ГБОУ УР «Лицей № 14».

Сроки реализации рабочей программы: 2023-2024 учебный год

Общие цели курса внеурочной деятельности

Цель программы

- формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений;
- расширение и углубление знаний и навыков практической химии у обучающихся.

Задачи программы:

1. Общеобразовательные:

- развитие познавательных интересов и способностей;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ;
 - усвоение научных знаний о строении вещества и закономерностях протекания реакций;
 - умение прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий;
- научить применять полученные знания в жизни и практической деятельности.

2. Развивающие:

- понимание связи химии с другими науками: биологией, физикой и др.;
- формирование осознанного отношения к своему здоровью;
- понимание положения человека в природе, что важно для формирования научного мировоззрения.

3. Воспитательные:

- широко использовать химические знания в воспитании грамотного отношения к окружающей среде;
- формирование ученического актива и информационной культуры у обучающихся.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Одной из ведущих тенденций современного образования является его профилизация. Химико-биологический профиль предполагает существенное углубление знаний по этим предметам, что должно обеспечить подготовку к ЕГЭ и поступление на соответствующие специальности.

Программа кружка предназначена для предпрофильной подготовки обучающихся 5-6 классов с ориентацией на химико-биологический (медицинский профиль) профиль. Содержание учебного материала программы соответствует целям и задачам предпрофильного обучения и обладает новизной для обучающихся. Данный курс способствует развитию интереса к этой удивительной науке, формировать научное мировоззрение, расширять кругозор обучающихся, а также способствовать сознательному выбору химико-биологического профиля. Кроме того, данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области экологии, валеологии; поэтому он будет полезен широкому кругу обучающихся.

Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значимости химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией; повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах, развивать аналитические способности.

Содержание данной программы направлено на развитие экологической культуры обучающихся, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья не только каждого человека, но и всего общества.

Актуальность программы: значимость рассматриваемых экологических и валеологических представлений и проблем, которые ставит перед нами сама жизнь.

Данная программа дает возможность обучающимся заниматься самостоятельной познавательной и практической деятельностью по вопросам здоровья и охраны окружающей среды.

Общими принципами отбора содержания материала программы являются:

- системность;
- целостность;
- объективность;
- научность;
- доступность для обучающихся основной школы;
- реалистичность;
- практическая направленность.

Данная программа предполагает такое развитие школьников, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию. Обучающиеся не столько приобретают дополнительные знания по химии, сколько развивают способности самостоятельного приобретения знаний, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать. Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета химии.

Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

Основные методы:

Проведению химических опытов, чтению химической научно - популярной литературы, подготовке рефератов, созданию стендов и выпуску стенных газет, выполнению экспериментальных работ, творческих работ по конструированию и моделированию способствуют следующие общепедагогические методы обучения:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия);
- наглядные методы (показ демонстрационных опытов, использование ТСО, дидактического раздаточного материала);
- практические: репродуктивный, проблемно-поисковые методы.

Основные формы:

- лекция с элементами беседы;
- поэтапное формирование умений и навыков;
- семинар-практикум;
- практическая работа;
- научно-практическая конференция.

В работе по содержанию возможны следующие виды деятельности:

- выполнение практических работ;
- самостоятельные исследования;
- работа с электронным микроскопом;
- составление и моделирование изучаемых процессов;
- составление таблиц;
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией;
- работа в группах;
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами

Internet.

Описание места курса внеурочной деятельности

Курс рассчитан на 1 год занятий, объем занятий – 68 часов. Программа предполагает проведение регулярных еженедельных двухчасовых занятий с обучающимися 5 класса один раз в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися программы курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающиеся научатся:

- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- выбирать основание для сравнения объектов;
- сравнивать по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
- проводить классификацию по заданным критериям;
- осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
- доказать свою точку зрения;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- определять и устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;

- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию);
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.

Регулятивные универсальные действия

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Принимать и сохранять учебные цели и задачи, в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи
- контролировать свои действия, осуществлять контроль при наличии эталона, осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;
- планировать свои действия, планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале
- оценивать свои действия, оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Коммуникативные универсальные действия

Обучающиеся получают возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы;
- задавать вопросы, формулировать вопросы, формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами освоения программы «Занимательная химия» являются следующие знания и умения:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;

- умение определять признаки химических реакций;
- умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото- и видеокамеру, и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;

- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;

- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;

- выполнять правила безопасного поведения в доме.

Тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов (всего)
1.	Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием	4
2	Химия в быту	64
	Всего	68

Содержание программы

Раздел 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием (4 ч)

Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование. Знакомство обучающихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Игра по технике безопасности.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки. Нагревание и прокаливание.

Демонстрация фильма.

Раздел 2. Химия в быту (64 ч)

2.1. Кухня (24 ч)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли.

Практическая работа №2. Исследование кристаллов в микроскоп.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Практическая работа №3. Выращивание кристаллов сахара.

Практическая работа №4. Исследование кристаллов в микроскоп.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

2.2. Аптечка (10 ч)

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.

2.3. Ванная комната (6 ч)

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.

2.4. Туалетный столик (2 ч)

Лосьоны, духи, крема и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.

2.5. Папин «бардачок» (12 ч)

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота - это на самом деле кислота?

Суперклей и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают.

Электролит – это что-то знакомое.

Бензин, керосин и другие горючие жидкости.

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

2.6. Садовый участок (10 ч)

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Практическая работа №5. Выращивание кристаллов из медного купороса.

Практическая работа № 6. Исследование кристаллов в микроскоп.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Учебно-тематическое планирование 5 класс

№п/п	Разделы программы и темы занятий	Количество часов			Дата
		Общее кол – во часов	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием (4 ч)					
1-2	Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	2	1	1	
3-4	Знакомство с лабораторным оборудованием. Нагревательные приборы и пользование ими.	2	1	1	
Раздел 2. Химия в быту (64 ч)					
2.1. Кухня (24 ч)					
5-6	Поваренная соль и её свойства.	2	2		
7-10	<i>Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли.</i>	4		4	
11-12	<i>Практическая работа №2. Исследование кристаллов в микроскоп.</i>	2		2	
13-14	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	2	2		
15-18	<i>Практическая работа №3. Выращивание кристаллов сахара.</i>	4		4	
19-20	<i>Практическая работа №4. Исследование кристаллов в микроскоп.</i>	2		2	
21-22	Растительные и другие масла. Что такое «антиоксиданты».	2	2		
23-24	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства.	2	2		
25-26	Столовый уксус и уксусная эссенция.	2	2		
27-28	Душистые вещества и приправы.	2	2		
2.2. Аптечка (10 ч)					
29-30	Аптечный йод и его свойства. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.	2	2		
31-32	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	2	2		
33-34	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	2	2		
35-36	Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».	2	2		
37-38	Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	2	2		
2.3. Ванная комната (6 ч)					
39-40	Мыло или мыла?	2	2		

41-42	Стиральные порошки и другие моющие средства.	2	1	1	
43-44	Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.	2	2		
2.4. Туалетный столик (2 ч)					
45-46	Лосьоны, духи, крема и прочая парфюмерия.	2	2		
2.5. Папин «бардачок» (12 ч)					
47-50	Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота - это на самом деле кислота?	4	4		
51-52	Суперклей и другие строительные материалы.	2	2		
53-54	Электролит – это что-то знакомое.	2	2		
55-56	Бензин, керосин и другие горючие жидкости.	2	2		
57-58	Обыкновенный цемент и его опасные свойства.	2	2		
2.6. Садовый участок (10 ч)					
59-60	Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.	2	2		
61-64	<i>Практическая работа №5. Выращивание кристаллов из медного купороса.</i>	4		4	
65-68	Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.	4		2	
			2		
ВСЕГО		68	47	21	

Планируемые результаты реализации программы

Знать:

- Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.
- Когда соль – яд.
- Полезные и вредные черты сахара.
- Что такое «антиоксиданты».
- Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.
- Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.
- Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.
- Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке.
- Свойства обычной зелёнки, перекиси водорода, свойства марганцовки.
- Что полезнее: аспирин или уксус.
- Какую опасность может представлять марганцовка.
- Как поступить со старыми лекарствами.
- Отличие хозяйственного мыла от туалетного.
- Какие порошки самые опасные
- Кто такие «токсикоманы»
- Чем опасны нитраты.
- Значение различных минеральных удобрений.

Уметь:

- Обращаться с лабораторным оборудованием и веществами, соблюдая правила техники безопасности
- Проводить простейшие опыты, исследования
- Применять полученные знания на практике и в быту;
- Производить простейшие расчеты.
- Бережно относиться к воде, экономно её расходовать.

Кроме этого обучающиеся должны:

1. Повысить свой общекультурный уровень.
2. Научится находить необходимый материал в различных источниках (книги, Интернет и др.)
3. Создавать и представлять доклады в форме презентаций.
4. Пользоваться химической посудой, реактивами и проводить простейшие химические опыты.
5. Соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента.

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование	Количество
I.	<p>Печатные пособия</p> <p>Комплект портретов ученых-химиков.</p> <p>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>	
II.	<p>Информационно-коммуникативные средства</p> <p>Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролируемые) по всем разделам курса химии</p> <p>Электронные библиотеки по курсу химии</p>	
III.	<p>Технические средства обучения</p> <p>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. Оснащен акустической колонкой.</p> <p>Экран проекционный</p>	
IV.	<p>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</p> <p>Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения</p> <p>Демонстрационный набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии</p> <p>Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента</p> <p>Модели.</p> <p>Набор кристаллических решеток: поваренной соли, йода, льда.</p> <p>Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».</p>	
V.	<p>Натуральные объекты, коллекции.</p> <p>Набор химических элементов</p> <p>Нефть и важнейшие продукты ее переработки</p> <p>Пластмассы</p> <p>Стекло и изделия из стекла</p> <p>Топливо</p>	

Литература

1. Аликберова Л.Ю., Хабарова Е.И. Задачи по химии с экологическим содержанием. – М.: Центрхимпресс, 2001.
2. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас: Введение в бионеорганическую и биорганическую химию. – Ростов /Д: Феникс, 2004.
3. Цифровой микроскоп QX5. Руководство по эксплуатации. Пособие для учащихся. М.: ИНТ, 2013.
4. Боннет М. Химия без лаборатории. Увлекательные опыты и развлечения. – М.: Астрель, 2008.
5. Занимательные материалы по химии. 8 класс. / Сост. С.В. Бочарова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
6. Занимательные материалы по химии. 9 класс. / Сост. С.В. Бочарова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
7. Занимательные материалы по химии. 10 класс. / Сост. С.В. Бочарова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
8. Химия: нетрадиционные уроки. 8-11 классы / авт.-сост. С.Ю. Игнатьева. – Волгоград: Учитель, 2007.
9. Степин Б.Д. Занимательная химия и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002.

Интернет ресурсы.

1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
2. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
6. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
7. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
8. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>. Занимательные опыты по химии.