

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Басмановская средняя общеобразовательная школа»
Талицкого городского округа Свердловской области

РАССМОТРЕНА:
Педагогическим советом
МКОУ «Басмановская СОШ»
Протокол № 1 от 30.08. 2023 года

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ «Басмановская СОШ»
_____/Ю.В. Гомзикова/
Приказ № 3001-1 от «30» августа 2023г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Химия для любознательных» центра образовательного центра «Точка роста»
естественно - научной и технологической направленностей
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественно-
научной и технологической направленностей «Точка роста»)
на 2023-2024 учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия для любознательных» для обучающихся 7-8 классов составлена на основе следующих документов:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

2) Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная Приказом Министерства просвещения РФ от 16.11.2022 г. № 993.

3) Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Басмановская СОШ».

Предлагаемый курс внеурочной деятельности имеет **общеинтеллектуальное направление**.

Курс внеурочной деятельности «Химия для любознательных» не является системным, в нём не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на формирование устойчивого познавательного интереса к химической науке, в нём содержатся вопросы, связанные с наиболее актуальными проблемами современного общества: методы очистки веществ с конкретными образцами загрязнителей, определение различных веществ в продуктах питания, исследование школьной водопроводной воды. Предусмотрено знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые встречаются дома. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. Актуальность данного курса определяется тем, что к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы обучающихся в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих школьников протекает не очень успешно. Поэтому основным предназначением курса «Химия для любознательных» является формирование основ химического мировоззрения и интереса к предмету. При реализации данной программы будет использовано оборудование центра «Точка роста» естественно научной и технологической направленности.

Цель: формирование у обучающихся устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира.

Задачи: 1) расширить знания обучающихся о применении веществ в повседневной жизни;

1) расширить первичные знания обучающихся по химии;
2) сформировать практические умения и навыки;
3) способствовать формированию навыков элементарной исследовательской работы; **в том числе с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста».**

4) способствовать формированию знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Описание места курса в учебном плане.

По учебному плану МКОУ «Басмановская СОШ» на 2023-2024 учебный год курс внеурочной деятельности «Химия для любознательных» рассчитан по 0,5 часа в неделю в 7 и 8 классах, 34 часа в год.

Содержание курса

(практическая часть курса усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии):

Введение (3 часа)

Предмет химии. Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования). Цифровая лаборатория.

Практическая работа. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Вещества (10 часов)

Состав вещества. Понятия «атом», «молекула». Простые и сложные вещества.

Агрегатные состояния вещества. Чистые вещества и смеси.

Растворы. Пересыщенный раствор. Значение растворов в природе и жизни человека. Типы среды растворов: нейтральная, кислотная, щелочная. Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы: заваренный чай, сок красной капусты, сок свеклы, лук, чеснок. Синтетические индикаторы: лакмус, фенолфталеин. Изменение цвета индикатора в кислотной и щелочной среде.

Лабораторные опыты:

- описание физических свойств веществ;
- измерение температуры кипения воды с помощью термометра и датчика температуры;

- растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- определение водопроводной и дистиллированной воды;
- изучение зависимости растворимости вещества от температуры;
- пересыщенный раствор;
- исследование кислотности различных объектов при помощи природных индикаторов.

Исследовательские и проектные работы.

- Определение pH растворов различных сред.
- Анализ воды из различных источников.

Явления, происходящие с веществами (5 часов)

Физические явления в химии: кристаллизация, выпаривание, возгонка веществ, фильтрация. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Признаки химических реакций. Реакции горения.

Демонстрационные опыты:

- тепловой эффект растворения веществ в воде.

Лабораторные опыты:

- разделение смеси сухого молока и речного песка;
- отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация;
- взаимодействие известковой воды с углекислым газом.

Исследовательские и проектные работы.

- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Изучение строения пламени.

Химия в быту (15 часов)

Состав пищи: органические вещества (белки, жиры, углеводы), минеральные вещества, витамины.

Поваренная соль и её свойства. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Растительные и другие масла.

Пищевая сода и её свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист.

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.

Вода. Свойства воды. Аномальные свойства воды. Понятие о жесткости воды. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Демонстрационные опыты:

- возгонка йода (из аптечной настойки).

Лабораторные опыты:

- прокаливание семян пшеницы и обнаружение минеральных солей;
- исследование свойств поваренной соли;
- исследование свойств сахара;
- обнаружение жиров в семенах подсолнечника;
- исследование свойств питьевой соды;
- исследование свойств уксусной кислоты;
- обнаружение крахмала в продуктах питания;
- обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке;
- определение среды растворов различных сортов мыла.

Исследовательские и проектные работы.

- Обнаружение витаминов в продуктах питания.
- Исследование свойств водопроводной воды.
- Изучение и сравнение состава различных сортов мыла.
- Варим мыло.

Итоговое занятие (1 час)

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку; - осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; - формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные:

- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; - умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения; - умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета); - умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные; - умение оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки; - умение использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; - умение строить монологическое контекстное высказывание; - умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»; - знание химической посуды и простейшего химического оборудования; - умение соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - умение определять признаки химических реакций; - умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; - умения и навыки при проведении химического эксперимента; - умение проводить наблюдение за химическим явлением - умение грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Формы представления результатов освоения курса

- текущие результаты: выполнение проектных и исследовательских работ;
- итоговый результат: участие в выставке творческих работ.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования центра «Точка роста» естественно научной и технологической направленностей (требование ФГОС 2021)
Введение (3 часа)			
1 /1	Предмет химии.	1	Демонстрационное оборудование
2/2	Оборудование и вещества для опытов.	1	Демонстрационное оборудование, цифровая лаборатория
3 /3	Практическая работа «Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
Вещества (10 часов)			
1/4	Состав вещества. Простые и сложные вещества	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2/5	Агрегатные состояния вещества	1	Цифровой датчик температуры, термометр. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
3/6	Чистые вещества и смеси	1	Цифровой датчик электропроводности
4/7- 5/8	Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека	2	Цифровой датчик электропроводности
6/9	Типы среды растворов. Понятие об индикаторах.	1	Цифровой датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
7/10	Природные индикаторы	1	Цифровой датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
8/11	Синтетические индикаторы: лакмус, фенолфталеин. Изменение цвета индикатора в кислотной и щелочной среде.	1	Цифровой датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
9/12	Проектная работа «Определение pH растворов различных сред»	1	Цифровой датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
10/1 3	Исследовательская работа «Анализ воды из различных источников»		Цифровой датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
Явления, происходящие с веществами (5 часов)			
1/14	Физические явления в химии	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2/15	Проектная работа «Очистка загрязнённой поваренной соли»	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
3/16	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений	1	Цифровой датчик температуры

4/17	Признаки химических реакций. Реакции горения.	1	Прибор для получения газов. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
5/18	Проектная работа «Изучение строения пламени»	1	Цифровой датчик высокой температуры, спиртовка
Химия в быту (15 часов)			
1/19	Состав пищи: органические вещества (белки, жиры, углеводы), минеральные вещества, витамины.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2/20	Проектная работа «Обнаружение витаминов в продуктах питания»		Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
3/21	Поваренная соль и её свойства. Когда соль – яд.	1	Цифровой датчик температуры. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
4/22	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара.	1	Цифровой датчик температуры. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
5/23	Растительные и другие масла.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
6/24	Пищевая сода и её свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
7/25	Столовый уксус и уксусная эссенция.	1	Цифровой датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
8/26	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
9/27	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке	1	Демонстрационное оборудование
10/28	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.	1	
11/29	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства	1	Датчик pH Демонстрационное оборудование
12/30	Вода. Свойства воды. Аномальные свойства воды. Понятие о жесткости воды.	1	
13/31	Исследовательская работа «Исследование свойств водопроводной воды».	1	Цифровой датчик электропроводности. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
14/32	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного Проектная работа «Изучение и сравнение состава различных сортов мыла»	1	Датчик pH Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
15/33	Проектная работа «Варим мыло»	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
34	Итоговое занятие	1	

Формы учёта Программы воспитания

№ п/п	Дела	Ориентировочное время проведения
1.	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности; - групповая работа на занятии; - работа в парах; - возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме	В течение года
2.	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, - правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), - принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»	В течение года
3.	Демонстрация примеров, направленных на духовно-нравственное развитие обучающихся: Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека Воспитание социальной ответственности и компетентности Воспитание позитивного образа компетентного образованного человека, обладающего широким кругозором, способного эффективно решать познавательные задачи Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания - через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	В течение года
4.	Тематические уроки, согласно Календарю образовательных событий, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры	
	По инициативе Менделеева основано Русское химическое общество Удивительная химия и акцент урока на удивительных химических опытах и реакциях	16 сентября
	Всемирный день науки	10 ноября
	Всемирный день борьбы со СПИДом	13 ноября
	День российской науки	8 февраля
	Всемирный день Земли	20 марта
	Час Земли	27 марта
	День защиты Земли	30 марта
	Всемирный день здоровья	7 апреля
	Всемирная акция «День земли»	22 апреля
	День экологического образования	12 мая
	Применение на занятии интерактивных форм работы обучающихся.	В течение года