

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Бородинская средняя общеобразовательная школа № 3»

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

Ирина Николаевна Котова

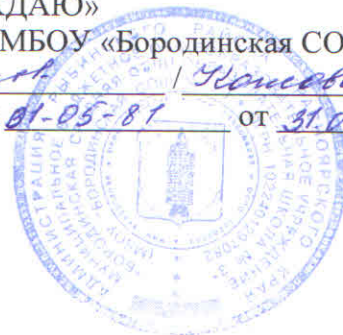
«18» 08 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Бородинская СОШ № 3»

Юлия Николаевна Чошова

Приказ № 01-05-81 от 31.08.23 г.



*Рабочая программа внеурочной
деятельности
«Занимательная химия»*

(Центра образования естественно-научной и технологической
направленности «Точка роста»)

7 класс

Программу составил:
Котова Ирина Николаевна

2023 год

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Бородинская средняя общеобразовательная школа № 3»

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

_____/_____/_____
« ____ » _____ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Бородинская СОШ № 3»

_____/_____/_____
Приказ № _____ от _____ г.

*Рабочая программа внеурочной
деятельности
«Занимательная химия»*

**(Центра образования естественно-научной и технологической
направленности «Точка роста»)**

7 класс

Программу составил:
Котова Ирина Николаевна

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, с учетом требований к планируемым результатам основного общего образования.

Программа реализуется на созданном в школе **Центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».**

Программа внеурочной деятельности «Занимательная химия» отражает содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор практических работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Программа носит обучающий, развивающий характер. Является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует развитию интеллектуальных способностей учащихся через усвоение алгоритма научного исследования и формирования опыта выполнения исследовательского проекта (умение ставить проблему, работать с источниками, прогнозировать результат, делать аргументированные выводы). Программа расширяет кругозор школьников, повышает воспитательный потенциал обучения, позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в естественно-образовательной области «Химия». Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Учащиеся совершенствуют умения в исследовательской деятельности, осознают практическую ценность химических знаний и их общекультурное значение.

Цель программы: создание условий для развития разносторонних интересов и способностей обучающихся через знакомство с научными методами познания, организацию исследовательской деятельности; формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету «Химия».

Задачи:

- познакомить учащихся с важнейшими направлениями познания и использования известных им веществ и химических явлений;
- расширить представления учащихся о веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с лабораторным оборудованием и химическими веществами;
- сформировать элементарные умения, связанные с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- развить наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
- воспитать уверенность в себе и ответственность за результаты своей деятельности;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

Основные методы и формы работы:

- словесные методы (рассказ, лекция с элементами беседы, дискуссия);
- наглядные методы (показ демонстрационных опытов, использование ТСО, дидактического раздаточного материала);
- практические: репродуктивный, проблемно-поисковые методы; семинар-практикум, практическая работа.

Виды деятельности:

- выполнение практических, творческих работ;

- самостоятельные исследования;
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией;
- индивидуальная, коллективная работа;
- защита индивидуальных мини-проектов;
- подготовка презентаций;
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная химия» рассчитана на 1 год обучения. Курс состоит из 34 учебных часа, из расчета 1 учебный час в неделю.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы).

Метапредметные результаты:

- участие в проектно-исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Регулятивные УУД

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.

Познавательные УУД

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака;
- проводить классификацию по заданным критериям строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий, аналогии и причинно-следственные связи;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию);
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Коммуникативные УУД

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе (распределять роли, договариваться друг с другом);
- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- выполнять непосредственные наблюдения и производить анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- отбирать информацию и создавать проекты по темам исследования;
- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (цифровые лаборатории Архимед, PASCО) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля, самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены.

Содержание программы

Тема 1. Химия – наука о веществах (4 ч)

Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра. Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.

Демонстрационные опыты: «фараоновы змеи», «гроза в стакане», «вулкан на столе»

Практическая работа 1: Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Практическая работа 2: Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Тема 2. Чистые вещества и смеси (6 ч)

Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.). Твердые, жидкие и газообразные вещества. Исследование свойств жидких веществ с определением их запаха и других свойств. Исследование твердых веществ.

Понятия чистого вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Способы очистки воды.

Демонстрации:

- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).

- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Практическая работа 3: Исследование свойств жидких и твердых веществ.

Практическая работа 4: Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.

Практическая работа 5: Очистка загрязненной поваренной соли.

Практическая работа 6: Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Тема 3. Явления, происходящие с веществами (5 часов)

Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Горение. Ржавление. Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Практическая работа 7: Изучение признаков химических реакций.

Практическая работа 8: Действие кислот на индикаторы. Обнаружение кислот в продуктах питания.

Тема 4. Химия вокруг нас (12 часов)

Вода и её свойства. Вода как растворитель. Органолептические показатели воды. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Практическая работа 9: Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы, озера.

Воздух. Воздух как смесь газов. К истории открытия газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. Использование воздуха как химического сырья. Источники загрязнения атмосферы и их состав.

Практическая работа 10: Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа.

Практическая работа 11: Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях с. Бородина.

Почва. Состав почвы. Плодородие почвы. Кислотность почвы: плюсы и минусы.

Практическая работа 12: Определение кислотности почв.

Практическая работа 13: Составление рекомендации по улучшению состава почвы для комнатных растений.

Тема 5. Химия и наш дом (5 часов)

Овощи и фрукты. Почему незрелые яблоки кислые? Витамин С. Содержание витамина С в фруктах и овощах.

Нитраты – чем они опасны. Определение нитратов в овощах.

Практическая работа 14: Определение витамина «С» в фруктах и овощах.

Практическая работа 15: Определение нитратов в овощах и фруктах.

Моющие средства. Загрязнение окружающей среды сточными водами.

Практическая работа 16: Моющие средства для посуды.

Тематический план программы

№ п/п	Название тем	Количество часов
1.	Химия – наука о веществах.	4
2.	Чистые вещества и смеси.	6
3.	Явления, происходящие с веществами.	5
4.	Химия вокруг нас.	11
5.	Химия и наш дом.	7
6.	Итоговое занятие.	1
	Итого:	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Темы занятий	Количество часов			Дата
		Общее кол-во	Теория	Практика	
Тема 1. Химия - наука о веществах (4 ч)					
1	Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра.	1	1		
2	Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	1		
3	ПР. № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.	1		1	
4	ПР. № 2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.	1		1	
Тема 2. Чистые вещества и смеси (6 ч)					
5	Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.	1	1		
6	Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.).	1	1		
7	ПР. № 3 Исследование свойств жидких и твердых веществ.	1		1	
8	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ.	1	1		
9	ПР. № 4 Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.	1		1	
10	ПР. № 5 Очистка загрязненной поваренной соли.	1		1	
Тема 3. Явления, происходящие с веществами (5 ч)					
11	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.	1	1		
12	Признаки химических реакций.	1	1		
13	Пр. р. № 7 Изучение признаков химических реакций.	1		1	
14	Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов.	1	1		
15	Пр. р. № 8 Обнаружение кислот в продуктах питания.	1		1	
Тема 4. Химия вокруг нас (11 ч)					
16	Вода и её свойства. Вода как растворитель.	1	1		
17-18	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	2	2		
19	ПР. № 9 Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы и озера.	1		1	
20	Воздух. Воздух как смесь газов.	1	1		
21	ПР. № 10 Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа.	1		1	

22	Источники загрязнения атмосферы и их состав.	1	1		
23	ПР. № 11 Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях с Бородина	1		1	
24	Почва. Состав почвы. Кислотность почвы.	1	1		
25	ПР. № 12 Определение кислотности почв.	1		1	
26	ПР. № 13 Составление рекомендации по улучшению состава почвы для комнатных растений.	1		1	
Тема 5 Химия в нашем доме (7 ч)					
27	Овощи и фрукты. Витамин С.	1	1		
28	ПР. № 14 Определение витамина С в фруктах и овощах.	1		1	
29	Нитраты – чем они опасны.	1	1		
30	ПР. № 15 Определение нитратов в овощах и фруктах.	1		1	
31	Моющие средства.	1	1		
32	ПР. № 16 Моющие средства для посуды.	1		1	
33	Загрязнение окружающей среды сточными водами.	1	1		
34	Итоговое занятие. Мини-конференция «Защита учебных исследований»	1	1		
	Всего	34	19	15	

Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
Печатные пособия		
1	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»).	
2	Таблиц по неорганической химии (набор)	1
Технические средства обучения		
3	Ноутбук	4
4	Интерактивная доска	1
5	Проектор	1
6	МФУ	1
Учебно-лабораторное оборудование		
7	Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения	10
8	Демонстрационный набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	1
9	Модели коллекций	8
10	Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда.	2
Реактивы		
11	Набор № 1, №2 ОС «Кислоты», Набор № 3 ОС «Гидроксиды»,	По 2 штуки

	Набор № 4 ОС «Оксиды металлов», Набор № 5 ОС «Металлы» Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы», Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества», Набор № 8 ОС «Галогены», Набор № 9 ОС «Галогениды», Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды», Набор № 11 ОС «Карбонаты», Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты», Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа», Набор № 14 ОС «Соединения марганца»	
Оснащение оборудования Центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»		
12	Цифровая лаборатория «Архимед»	2
13	Набор ОГЭ по химии	3