

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 с.Самашки»**

Рассмотрено»
На заседании МС
_____Муциева Э.Ю.
Протокол 29.08.2022 №1

«Согласовано»
Заместитель директора по ВР
_____Озуева Л.А.
29.08.2022г

«Утверждено»
Директор школы
_____Абдулхажиева Э.З.
Приказ от 29.08. 22г.№27-0д

Рабочая программа
внеурочной деятельности
(естественно-научное направление)
«Химия вокруг нас»
8 класс
(с использованием оборудования «Точка роста»)

Количество часов по предмету:
всего – 70
в неделю – 2

Учитель химии: Лабазанова З.Я.

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» в рамках «Точка роста» 8 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа 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.

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Рабочая программа, а также тематическое планирование согласно учебному плану представлены 70 ч/год (2 ч/нед) .

Программа носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Актуальность данного курса обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА;
- наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Приоритетные направления развития школьного образования в России определены следующими документами: Концепция социально-экономического развития РФ на период до 2020 года; национальный проект «Образование», Государственная программа Российской Федерации

«Развитие образования» на 2013–2020 годы, Федеральный государственный стандарт второго поколения для начальной, средней (основной и полной) школы. Новый стандарт для основной школы ориентирован на становление таких *личностных* характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), как:

- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;

– ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы и др.

Одним из путей реализации задач, поставленных перед основной школой в указанных выше нормативных документах, мы считаем развитие и совершенствование обучения школьников важнейшей естественно-научной дисциплине – химии, включая дополнительные внеурочные занятия, направленные на совершенствование знаний основных химических понятий и принципов, развитие креативных качеств обучающихся.

Основная идея разработанного нами курса – способствовать развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом, чтобы они не утратили интерес и желание изучать химию и другие естественно-научные дисциплины в старших классах, осознали ценность химических знаний как части мировоззрения современного человека.

Методологической основой разработанного курса в условиях реализации ФГОС второго поколения мы избрали системно-деятельностный, интегративно-модульный и личностно-ориентированный подходы, направленные на формирование как предметных практико-ориентированных знаний и умений, непосредственно связанных с жизнью человека, так и на развитие личности школьников.

Такие личностные результаты, как:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях – совпадают с целевыми установками разработанного нами курса «Удивительная химия».

Курс разбит на отдельные познавательные модули. Изучение каждого модуля данной программы ориентировано на развитие личностных качеств школьника, а также на метапредметные и предметные образовательные результаты обучения учащихся.

Модули содержания курса «Химия вокруг нас»

№ п/п	<i>Класс, количество часов в модуле</i>
	<i>8 класс (70 ч)</i>
1.	Введение (2ч)
2.	Математика в химии (4ч)
3.	Химия в природе (8ч)
4.	Бытовая химия (8ч)
5.	Химия и продукты питания (7ч)
6.	Химическая экология (5ч)
7	Вещество и опыты с ним (8 часов)
8	Очевидное и невероятное в химических реакциях(12ч)
9	Смеси в природе и технике. (8 часов)
10	Законы химии. (3 часа)
11	Химия и промышленность (3ч)

Содержание курса «Химия вокруг нас».

8 класс.

1. Введение (2ч). История развития химии. Химическая азбука: символика, химическая формула, химическое уравнение.

2. Математика в химии (4 ч). Масса атома и молекулы. Массовая доля элемента и расчеты по ней. Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.

Практическая работа 1: Молоко и сок... Что общего?

3. Химия в природе (8ч). Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе. Химия и биология. Биогенные элементы. Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды. Кристаллическая и др. вода. Химические реакции вокруг нас. Горение и тление.

Практическая работа 2: Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).

4. Химия в доме (8ч). Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. Химчистка дома. Соли в природе, соли в клетке. Косметика и химия. Строительная химия.

Практическая работа 3: Исследование свойств моющих средств. Практическая работа 4: Выведение пятен.

Практическая работа 5: Приготовление растворов для бытовых нужд.

Путешествие по домашней аптечке – игра.

5. Химия и продукты питания (7ч.). Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Пищевые добавки. Молоко и молочные продукты. Качество продуктов и здоровье

Практическая работа 6. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).

Практическая работа 7. Определение белка и крахмала в продуктах питания

Практическая работа 8. Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.

Практическая работа 9. Исследование йогурта.

6. Химия в промышленности (5 ч.). Химическая промышленность Московской области. Профессии, связанные с наукой химией. Химия в биотехнологии. Экологический компонент

7. Вещество и опыты с ним (8 часов)

Методы исследования состава веществ, моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле. Многообразие химических веществ в природе. Направления использования веществ в технике. Закон постоянства состава вещества. Вариативность задач с использованием понятия «молекулярная формула».

Практические занятия: 10 Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.

1. Вещества в технике и быту (ознакомление с характеристиками отдельных веществ).

8. Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)

Химические превращения в теории и на практике. Типы и условия химических превращений. Символьная запись химической реакции. Стехиометрические законы химии. Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ (открытые, полуоткрытые и закрытые). Задачи с использованием цепочек. Окислительно-восстановительная реакция. Особенности ОВР в растворах. Гидролиз солей.

Практические занятия: 11. Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.

2. Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.

3. Особенности ОВР в растворах.

9. Смеси в природе и технике. (7 часов)

Классификация смесей. Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.

Природные смеси. Растворы. Смеси в практической деятельности и в жизни человека. Задачи с использованием смесей. Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей (решение через систему уравнений).

Практические занятия: 12. Приёмы разделения смесей. 2. Определение количественного

содержания жира в молоке.

10. Законы химии. (3 часа)

Закон сохранения массы и энергии. Основные газовые законы в химической реакции (Гей-Люссака, Авогадро, Менделеева - Клапейрона). Применение законов в химической и производственной практике (решение производственных задач, написание уравнений химических реакций).

11. Химия и промышленность (3 часа).

Отрасли химической промышленности. Важнейшие технологические приемы, используемые при производстве химических продуктов. Химия и лакокрасочная промышленность: природные красители и их использование, искусственные краски, проблемы загрязнения окружающей среды и их решения. Бытовые химические вещества (строительные и отделочные материалы, СМС, лекарства).

Практические занятия: 13. Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов. химических производств. Экологическая безопасность атмосферы. Экологическая безопасность воды.

Игра «Последний герой».

Планируемые результаты:

Предметные результаты:

1) формирование и развитие учебной компетентности обучающихся средствами курса: понимание химического языка, умение производить математические расчеты, отражать химические явления посредством использования химических символов;

2) овладение приобретению опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) развитие способности к непрерывному самообразованию: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Метапредметные результаты:

Развитие умения

1) самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

2) самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;

3) использовать разнообразные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

4) продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,

5) проводить самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

6) использовать средства ИКТ с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

7) самостоятельно регулировать собственную познавательную деятельность с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Личностные результаты

1) формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

2) воспитание активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

- 4) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 5) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 6) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 7) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 8) готовность и способность к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 9) принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек;
- 10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 11) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

В результате освоения данного курса

Обучающиеся научатся:

- искать и выделять необходимую информацию, в том числе с помощью ИКТ;
- смысловому чтению, извлечению необходимой информации из прослушанных текстов, определению основной и второстепенной информации;
- самостоятельному формулированию познавательной цели;
- построению речевого высказывания в устной и письменной формах;
- постановке и формулированию цели, проблемы;
- выбору рациональных способов решения задач;
- структурированию знаний;
- рефлексии и самооценке.

Обучающиеся получают возможность научиться:

А) Логическим действиям -

- анализировать, сравнивать, классифицировать объекты, обобщать полученные данные;
- структурировать знания;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- составлять логические цепочки последовательных действий при решении задач;
- самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.

Б) Знаково-символическим действиям -

- моделированию химических объектов;
- преобразованию модели с целью выявления общих закономерностей;
- использованию символов и знаков для моделирования математической и химической составляющей (опорные схемы, символьные записи);
- работе с химическим текстом.

В) Поисково-исследовательским действиям -

- высказыванию предположений, обсуждение проблемных вопросов, постановка цели;
- составлению плана простого эксперимента при исследовании веществ, явлений, растворов;
- выбору решения из нескольких предложенных вариантов, краткое его обоснование;
- выявлению (при решении разнохарактерных задач) известного и неизвестного;
- преобразованию модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание (разделы, темы урока)	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Введение (2 ч)				
1-2	История развития химии. Химическая азбука.	2	02.09 06.09	
3	Химия и глобальные проблемы человечества.	1	09.09	
Математика в химии (4 ч)				
4	Масса атома и молекулы	1	13.09	
5	Массовая доля элемента и расчеты по ней.	1	16.09	
6	Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.	1	20.09	
7	<u>Практическая работа № 1: Молоко и сок...Что общего?</u>	1	23.09	
Химия в природе (8ч)				
8	Химия и глобальные проблемы человечества.	1	27.09	
9	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе.	1	30.09	
10	Химия и биология. Биогенные элементы.	1	04.10	
11	Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды.	1	07.10	
12	Кристаллическая вода.	1	11.10	
13	<u>Практическая работа №2: Сравнение чистой и загрязненной воды(органолептические свойства, поверхностное натяжение,электропроводность).</u>	1	14.10	
14	Химические реакции вокруг нас.	1	18.10	
15	Горение и тление.	1	21.10	
Химия в доме (8ч)				
16	Химические вещества в нашем доме	1	25.10	
17	Химия чистоты. <u>Практическая работа № 3: Исследование свойств моющих средств</u>	1	28.10	
18	Химчистка дома. <u>Практическая работа №4: Выведение пятен</u>	1	08.11	
19	Путешествие по домашней аптечке - игра	1	11.11	
20	<u>Практическая работа №5: Приготовление растворов для бытовых нужд.</u>	1	15.11	
21	Соли в природе, соли в клетке.	1	18.11	
22	Косметика и химия	1	22.11	
23	Строительная химия.		25.11	
Химия и продукты питания (7ч)				
24	Продукты питания и энергия.	1	29.11	
25	Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. <u>Практическая работа № 6.</u> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).	1	02.12	
26	<u>Практическая работа №7.</u> Определение белка и крахмала в продуктах питания	1	06.12	

27	Пищевые добавки. <u>Практическая работа 8.</u> Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	1	09.12	
28	Молоко и молочные продукты. <u>Практическая работа 9.</u> Исследование йогурта.	1	20.12	
29	Качество продуктов и здоровье		23.12	
30	Составление «правильного» рациона	1	27.12	
Химия в промышленности (5 ч)				
31	Химическая промышленность	1	30.12	
32	Профессии, связанные с наукой химией	1	10.01	
33	Химия в биотехнологии.	1	13.01	
34	Экологический компонент химических производств.	1	17.01	
35	Экологическая безопасность атмосферы.	1	20.01	
36	Экологическая безопасность воды	1	24.01	
37	Итоговое занятие (игра «Последний герой»)	1	27.01	
Вещество и опыты с ним (8 часов)				
38	Методы исследования состава веществ	1	31.01	
39	<u>Практическое занятие №8.</u> Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.	1	03.02	
40	Моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле	1	07.02	
41	Многообразии химических веществ в природе. <u>Практическое занятие №9.</u> Вещества в технике и быту	1	10.02	
42	Направления использования веществ в технике.	1	14.02	
43-44	Закон постоянства состава вещества. Использование понятия «Химическая формула в химических задачах»	2	17.02	
45	Проведение мини – выступления, посвященного презентации и защите замыслов проектов.	1	21.02	
Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)				
46	Химические превращения в теории и на практике.	1	28.02	
47	Типы и условия химических превращений.	1	03.03	
48	Символьная запись химической реакции.	1	07.03	
49-50	Стехиометрические законы химии.	2	10.03	
51	Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ	1	14.03	
52	Задачи с использованием цепочек.	1	17.03	
53	<u>Практическое занятие №10.</u> Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.	1	21.03	
54	Окислительно-восстановительная реакция.	1	04.04	
55	<u>Практическое занятие № 11.</u> Особенности ОВР в растворах.	1	07.04	
56	<u>Практическое занятие № 12.</u> Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.	1	11.04	
57	Гидролиз солей.	1	14.04	
Смеси в природе и технике. (7 часов)				
58	Классификация смесей.	1	18.04	
59	Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.	1	21.04	
60	<u>Практическое занятие №13.</u> Приёмы разделения смесей.	1	25.04	
61	Задачи с использованием смесей	1	28.04	
62-63	Алгебраический подход к решению задач с	2	02.05	

	использованием смесей			
64	Практическое занятие №14. Определение количественного содержания жира в молоке.	1	05.05	
Законы химии. (3 часа)				
65	Закон сохранения массы и энергии.	1	12.05	
66	Основные газовые законы в химической реакции	1	16.05	
67	Применение законов в химической и производственной практике	1	19.05	
Химия и промышленность (3 часа)				
68	Отрасли химической промышленности.	1	23.05	
69	Практическое занятие № 15. Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.	1	26.05	
70	Бытовые химические вещества	1	30.05	
Итого		70		

Список литературы.

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8 -9классах- М. Глобус, 2007г
2. Симанчук Н.И. Методическое пособие. Образовательная программа кружка "Занимательная химия". <http://festival.1september.ru/articles/522793/>
3. Губина Н. В. «Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-9 классы.» -М.: Дрофа», 2007
4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.
5. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.
6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшаяшкола, 1991.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. —М.: РЭТ, 2001.
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000г.

