

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тульской области
Комитет по образованию администрации муниципального образования
Богородицкий район
МОУ СШ № 2 имени Героя Советского Союза Жукова В.П.

РАССМОТРЕНО

методическим
объединением учителей
естественно-научных
предметов

_____Кырлан З.В.

Протокол №1 от
28.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

_____Трутнева Е.Ю.

Протокол №1 от
30.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____Денисова О.В.

Приказ №338-Р от
30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Экспериментальная химия»
для обучающихся 8 класса

г. Богородицк 2024

Пояснительная записка

Программа по внеурочной деятельности для 8 класса «Экспериментальная химия» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Внеурочная деятельность «Экспериментальная химия» реализуется по общеинтеллектуальному направлению.

Обоснование

Внеурочная деятельность в современной школе является составной и неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Она способствует творческой самореализации ребенка в комфортной развивающей среде, стимулирует возникновение личностного интереса к различным аспектам жизнедеятельности и позитивного преобразующего отношения к окружающей действительности; социальному становлению личности ребенка в процессе общения и совместной деятельности в детском сообществе, активному взаимодействию со сверстниками и педагогами; профессиональному самоопределению учащегося, необходимого для успешной реализации дальнейших жизненных планов и перспектив.

В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития учащихся. Для реализации программы внеурочной деятельности предусмотрены следующие формы работы: рассказ, сообщение, беседа, презентация, практические занятия, изготовление объектов демонстрации (газеты, выставки, летописи), исследовательские проекты, конференции, составление и разгадывание кроссвордов, конкурсы.

Актуальность программы:

Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Педагогическая целесообразность программы кружка связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-14 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. 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.

Данный курс способствует формированию интереса к химии, расширению кругозора учащихся. Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию и профориентационному самоопределению учащихся.

Цель программы: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством.

Содержание программы

Тема 1. Химия для нас (3 часа)

Химия – творение природы и рук человека. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Инструктаж по охране труда при работе в кабинете химии и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

«Широко распространяет химия руки свои в дела человеческие.....» (М.В. Ломоносов): значение химии в производствах, сельском хозяйстве, быту, в развитии науки и в познании окружающего мира

«Черная» сестра химии – алхимия. Путь длиной в тысячелетия: становление и этапы развития химии как науки.

Тема 2. Знакомство с приемами лабораторной техники (2 часа)

Техника демонстрации опытов (на примере 1-2-х занимательных опытов). Знакомство с техникой выполнения общих химических операций: наливание, насыпание и перемешивание веществ, растворение твердых веществ в воде.

Практическая работа «Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность».

Тема 3. Химия и ... (10 часов)

Прекрасный союз химии и физики. Три состояния вещества: сходство и различие. Взаимные переходы. Практическая работа «Опыты, подтверждающие основные положения атомно-молекулярного учения» (диффузия раствора медного купороса, «склеивание» стеклянных пластинок, смоченных водой, диффузия в газах)».

Химия и биология. Химия жизни: углерод + вода, спирт + кислота = жир, жизнь = белок. Качественные реакции.

Химическая азбука или как химики учились понимать друг друга. Изготовление коллекций в виртуальный музей «Химия в знакомых веществах», содержащих кислород, водород, азот, серу, фосфор. Чистые вещества в лаборатории, технике, быту и науке.

Понятие о смесях и их классификация. Практическая работа «Разделение смесей хроматографическим способом, фильтрованием, выпариванием, дистилляцией и перекристаллизацией».

Химия и география. Минералы и горные породы, их образование на Земле.

Физические и химические явления в литературе, в природе и жизни человека. Сущность химических явлений и их возможные внешние признаки. Практическая работа «Физические и химические превращения при работе горения свечи».

Закон сохранения массы веществ. Практическая работа «Опыты по доказательству закона сохранения массы веществ».

Химия и математика. Решение расчетных задач с вычислениями по химическим уравнениям.

Тема 4. Химия вокруг нас (10 часов)

Семейство газов, именуемое воздухом. Воздух и жизнь на Земле. Количественное определение кислорода в воздухе. Практическая работа «Изучение растворимости воздуха в воде». Практическая работа «Получение кислорода разложением пероксида водорода (гидроперита). Изучение некоторых свойств кислорода». Горение и медленное окисление. Практическая работа «Знакомство с видами топлива».

Водород – самый распространенный элемент Космоса. Демонстрация правил техники безопасности при работе с водородом и приборами для получения газов. Занимательные опыты с водородом. Практическая работа «Получение водорода в лаборатории и изучение некоторых химических свойств».

Вода – вещество №1 на планете Земля. Практическая работа «Зависимость растворимости твердых веществ от температуры». Его Величество Раствор. Практическая работа «Приготовление растворов для опытов с заданной концентрацией».

Тема 5. Кислоты, основания, соли (6 часов)

Классификация неорганических веществ. Практическая работа «Определение наличия кислот в продуктах питания (яблоках, лимонах, кефире, ягодах)». Практическая работа «Приготовление индикаторов из растительного материала». Практическая работа «Получение известковой воды из яичной скорлупы и опыты с ней». Практическая работа «Получение соли несколькими способами». Решение экспериментальных задач на распознавание веществ и осуществление превращений.

Трудная задача? Начнем по порядку (решение расчетных задач).

Тема 6. Галогены – рождающие соли (3 часа)

Характеристика семейства галогенов по их положению в периодической системе. Биологическая роль галогенов. Галогены – простые вещества. Физические и химические свойства галогенов. Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды.

Место курса в учебном плане.

Программа «Занимательная химия» разработана для занятий с учащимися 8 класса во второй половине дня в соответствии с новыми требованиями ФГОС среднего

общего образования второго поколения и рассчитана на 34 ч (1 ч в неделю). Срок реализации дополнительной образовательной программы 1 год.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания 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 экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-

популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; • умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Литература

1. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
2. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. Часть1/ В.А.Крицман – М.: Просвещение, 1993. – 190с.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
4. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
5. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
6. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
7. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
8. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.

Календарно – тематическое планирование курса «Занимательная химия» (1 ч в неделю, 34 ч в год)

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Примечания
		Химия для нас (3 часа)	
1.		1. Химия – творение природы и рук человека. «Широко распространяет химия руки свои в дела человеческие.....» (М.В. Ломоносов): значение химии в производствах, сельском хозяйстве, быту, в развитии науки и в познании окружающего мира	
2.		2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Инструктаж по охране труда при работе в кабинете химии и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с химическими реактивами, предметами лабораторного оборудования	
3.		3. «Черная» сестра химии – алхимия. Путь длиной в тысячелетия: становление и этапы развития химии как науки	
		Знакомство с приемами лабораторной техники (2 часа)	
4.		1. Техника демонстрации опытов (на примере 1-2-х занимательных опытов). Знакомство с техникой выполнения общих химических операций: наливание, насыпание и перемешивание веществ, растворение твердых веществ в воде	
5.		2. Практическая работа «Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность»	
		Химия и ... (10 часов)	
6.		1. Прекрасный союз химии и физики. Три состояния вещества: сходство и различие. Взаимные переходы	
7.		2. Атомно-молекулярное учение. Практическая работа «Опыты, подтверждающие основные положения атомно-молекулярного учения» (диффузия раствора медного купороса, «склеивание» стеклянных пластинок, смоченных водой, диффузия в газах»	
8.		3. Химия и биология. Химия жизни: углерод + вода, спирт + кислота = жир, жизнь = белок. Качественные реакции	
9.		4. Химическая азбука или как химики учились понимать друг друга. Изготовление коллекций в виртуальный музей «Химия в знакомых веществах», содержащих O, H, N, S, P. Чистые вещества	
10.		5. Понятие о смесях и их классификация. Практическая работа «Разделение смесей хроматографическим способом, фильтрованием, выпариванием, дистилляцией и	

		перекристаллизацией»	
11.		6. Химия и география. Минералы и горные породы, их образование на Земле	
12.		7. Физические и химические явления в литературе, в природе и жизни человека. Сущность химических явлений и их возможные внешние признаки	
13.		8. Практическая работа «Физические и химические превращения при горении свечи»	
14.		9. Закон сохранения массы веществ. Практическая работа «Опыты по доказательству закона сохранения массы веществ»	
15.		10. Химия и математика. Решение расчетных задач с вычислениями по химическим уравнениям	
		Химия вокруг нас (10 часов)	
16.		1. Семейство газов, именуемое воздухом. Воздух и жизнь на Земле. Количественное определение кислорода в воздухе	
17.		2. Практическая работа «Изучение растворимости воздуха в воде»	
18.		3. Практическая работа «Получение кислорода разложением пероксида водорода (гидроперита). Изучение некоторых свойств кислорода»	
19.		4. Горение и медленное окисление. Практическая работа «Знакомство с видами топлива»	
20.		5. Водород – самый распространенный элемент Космоса. Демонстрация правил техники безопасности при работе с водородом и приборами для получения газов. Занимательные опыты с водородом	
21.		6. Практическая работа «Получение водорода в лаборатории и изучение некоторых химических свойств»	
22.		7. Вода – вещество №1 на планете Земля	
23.		8. Практическая работа «Зависимость растворимости твердых веществ от температуры»	
24.		9. Растворы.	
25.		10. Практическая работа «Приготовление растворов для опытов заданной концентрации, определение плотности растворов ареометром»	
		Кислоты, основания, соли (6 часов)	
26.		1. Классификация неорганических веществ. Практическая работа «Определение наличия кислот в продуктах питания»	
27.		2. Практическая работа «Приготовление индикаторов из растительного материала»	
28.		3. Практическая работа «Получение известковой воды из яичной скорлупы и опыты с ней»	
29.		4. Практическая работа «Получение соли	

		несколькими способами»	
30.		5. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ и осуществление превращений	
31.		6. Трудная задача? Начнем по порядку. Решение расчетных задач	
		Галогены – рождающие соли (3 часа)	
32.		1. Характеристика семейства галогенов по их положению в периодической системе. Биологическая роль галогенов.	
33.		2. Галогены – простые вещества. Физические и химические свойства галогенов.	
34.		3. Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды.	