

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДАЧНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА СУДАК

Согласовано Зам. директора школы по УВР  30.08.2024 г.	Утверждаю И.О. директора МБОУ  Приказ № 388 от 30.08.2024 г. Принята решением педагогического совета МБОУ «Дачновская средняя общеобразовательная школа» городского округа Судак протокол № 1 от 30.08.2023 г.
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
Естественно-научное направление
«Открытие химии»
7 класс

Учитель химии
высшей категории
Рейнова В.М.

СУДАК

2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Открытие химии» для основного общего образования (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования.

Настоящий курс предназначен для расширения базовых знаний, развития практических умений и навыков в области химии.

Актуальность реализации программы

Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации внеурочной деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений.

Для полного учета потребностей обучающихся в программе используется дифференцированный подход, что стимулирует обучающегося к увеличению потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно-исследовательских навыков.

Наряду с образовательными, внеурочная деятельность предполагает решение воспитательных задач и развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических чувств и отношений в общении с окружающими людьми и во взглядах на природу в целом.

Варианты реализации программы и формы проведения занятий

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы. Таким образом, вовлеченность обучающихся в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах естественно-научных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

Программа может быть реализована в работе с обучающимися 7 класса.

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), в рамках которых предусмотрены такие формы работы, как лекции, беседы, лабораторные опыты и практические работы.

Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социально-развитие ребенка. Это проявляется в:

- становлении личности обучающихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром;

- приоритете личностных результатов реализации программы курса внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в федеральной рабочей программы воспитания.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

в сфере гражданского воспитания:

- готовность к совместной творческой деятельности при выполнении экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительному отношению к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов;

в сфере патриотического воспитания:

- ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке;
- способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие химии, понимание значения химии в жизни человека и современного общества;

в сфере духовно-нравственного воспитания:

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

в сфере эстетического воспитания:

- понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценность;

в сфере физического воспитания:

- понимание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курения);

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

в сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской деятельности, навыками

разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях;

- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);

- использовать научный язык в качестве средства при работе с информацией: применять соответствующие знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химических исследованиях (описание, измерение, проведение наблюдений);

- умение решать поисковые задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

- анализировать полученные результаты и делать выводы;

в сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:

общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

в сфере овладения универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

- использовать знания в области химии для выявления проблем и их

решения в жизненных и учебных ситуациях;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- признавать свое право и право других на ошибки.

в сфере трудового воспитания:

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в сфере экологического воспитания:

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

в сфере научного познания:

- понимание специфики химии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества;

- убежденность в значимости химии для современной цивилизации;

- заинтересованность в получении знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся;

- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

- способность самостоятельно использовать знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с личными потребностями.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс (34 часа)

Инструктаж по технике безопасности проводится на каждом занятии перед проведением эксперимента.

1. Введение

1.1 *Вводное занятие.* Знакомство учащихся с новым учебным курсом во внеурочной деятельности.

1.2 *Место химии в естествознании.* Зарождение химии как науки. Связь химии с практической жизнью человека.

2. Экспериментальные основы химии

2.1 *Вещества. Приемы обращения с веществами.*

Изучение правил техники безопасности, предупреждающих и запрещающих знаков. Первая помощь. Противопожарные средства защиты.

Знакомство с веществами, встречающимися в быту: йодная настойка, медь, алюминий, соль, пищевая сода, лимонная кислота, уксусная кислота, вода, медный купорос. Отличие веществ по физическим свойствам: агрегатное состояние, цвет, запах, вкус, растворимость. Правила хранения веществ в лаборатории. Токсичность веществ для живых организмов определяется их химическими свойствами, их способностью вступать в химические реакции. Проявления токсичных веществ у человека: химический ожог, раздражение слизистых оболочек, катар дыхательных путей, аллергические реакции, острые дерматиты, канцерогенное действие, поражения органов, возможность летальных исходов. Правила отбора веществ (твердые, порошкообразные, жидкие, водные растворы, особое внимание – работа только с малыми объемами веществ).

2.2 *Правила безопасной работы при проведении эксперимента. Техника лабораторных работ.*

Знакомство с лабораторным оборудованием: стеклянная посуда (химические стаканы, колбы, воронки, делительные воронки, мерная посуда), весы, штативы для пробирок и приборов, нагревательный прибор-спиртовка, фарфоровая посуда (выпаривательные чашки, тигли, ступки, шпатели) и др.

Безопасная работа со стеклом, пробками (демонстрация резки стеклянных трубок, их нагревания для изменения формы).

Практическая часть.

Сборка прибора для получения газов. Проверка на герметичность. Закрепление его на штативе. Рисунок прибора при помощи трафарета.

2.3 *Нагревательные приборы.*

Спиртовка. Газовая горелка. Плитка. Водяная баня. Назначение нагревательных приборов.

Изучение спиртовки: составные части и их функция.

Горючее топливо для спиртовок: этиловый спирт. Особенности реакции горения: выделение тепла и света. Сухое горючее.

Правила нагревания пробирок с водными растворами (предварительный прогрев всей поверхности, обязательный наклон пробирки, отверстие пробирки «от себя», закрепление держателя пробирки).

Использование тиглей при прокаливании веществ. Назначение операции прокаливании.

2.4 *Чистые вещества, особо чистые вещества. Примеси. Смеси. Способы очистки веществ от примесей и разделения смесей. Фильтрование. Дистилляция. Кристаллизация. Разделение с помощью магнита, делительной воронки.*

Практическая часть.

1 вариант: смесь речного песка и сахара.

2 вариант: смесь речного песка и поваренной соли.

Составить схему последовательности операций (растворение, фильтрование, выпаривание). Сравнить и обсудить результаты двух вариантов. Обратит внимание на смесь сахара и песка (у некоторых чашки покрылись коричневой массой), на важность условий проведения эксперимента, в данном случае на своевременное прекращение нагрева.

2.5 Методы познания в естествознании.

Наблюдение. Эксперимент. Моделирование.

Условия проведения наблюдения как основного метода познания. Мыслительный и реальный эксперимент. Универсальные знания человечества на основе наблюдения. Физические и химические явления.

2.6 Вода. Растворы. Морская и пресная вода. Биологические жидкости: кровь, лимфа, клеточный сок. Экологические проблемы воды. Электропроводность как свойство растворов электролитов (правила безопасности с электроприборами).

2.7 Массовая доля растворенного вещества, или процентная концентрация вещества в растворе.

Взвешивание. Разновесы. Навеска. Мерная посуда (мерные стаканы, колбы, цилиндры).

Практическая часть.

Приготовление растворов поваренной соли заданной концентрации.

Приготовление шипучего напитка из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты: каждая группа определяет количество вещества на свое усмотрение. Сравнение и обсуждение приготовленных напитков с т.зр. вкуса, фиксации наблюдаемых эффектов, расчетов или выполнения «на глазок», экспериментальной культуры.

2.8 Насыщенные и пересыщенные растворы.

Методика выращивания кристаллов. Монокристалл. Кристаллические друзы. Что такое «затравка».

Демонстрация пересыщенного раствора ацетата натрия.

3. Туалетный столик

4.1. Духи, лосьоны, кремы и прочее

4.2. Полезная и вредная косметика

4.3. Самодельные духи, лосьоны

4.4. ПР. Изготовление духов, лосьонов

4. Домашняя химия

1.1. Виды загрязнений и способы их удаления

1.2. Средства бытовой химии для удаления пятен

5. Химия на даче

5.1. Медный и другие купоросы

5.2. Минеральные удобрения

6. Химия на страже здоровья.

6.1 Йод. Возгонка йода. Йод из аптеки.

Практическая часть.

Изготовление модели молекулы йода. Электронная, графическая формула йода

Обнаружение крахмала в продуктах питания.

6.2 Уксус. Уксусная кислота.

Практическая часть. Взаимодействие уксусной кислоты с содой. Применение в быту.

6.3 Перекись водорода. Свойства и применение пероксида водорода. Степень окисления кислорода в молекуле пероксида водорода.

Реакция разложения пероксида водорода. Как провести эксперимент.

Катализаторы. Оксид марганца (IV), фермент каталаза — катализаторы реакции разложения.

Практическая часть.

Оксид марганца (IV): написать формулу вещества и определить степень окисления.

В пробирку, в которой находится несколько мл аптечной перекиси водорода.

Помещаем оксид марганца (IV) (на кончике шпателя).

Номер пробирки	Что добавили	Что наблюдаем

6.4 *Ацетилсалициловая кислота. Аскорбиновая кислота.* Кислотность среды. pH — индикаторы своими руками.

Практическая часть.

Описание физических свойств. Приготовление растворов ацетилсалициловой и аскорбиновой кислот. Действие индикаторов (фенолфталеина, лакмуса и метилоранжа) на их растворы.

индикаторы	Ацетилсалициловая кислота	Аскорбиновая кислота
Фенолфталеин		
Лакмус		
метилоранж		

6.5 *«Зеленка» или бриллиантовый зеленый.* Цвет порошкообразного бриллиантового зеленого. Практическое значение и получение.

6.6 *«Мыло чудесное»:* хозяйственное и туалетное, жидкое и твердое.

Практическая часть.

Действие лакмуса на раствор мыла, раствор стирального порошка

(доказательство щелочного характера моющих средств). Изучение этикеток твердого и жидкого мыла (различие в химическом составе). Растворение мыла в жесткой и дистиллированной воде.

7. *Химия пищи*

7.1 *Сахар, крахмал, целлюлоза — родственники глюкозы.*

Что такое диабет. Химические подсластители и их коварство.

7.2 *Алюминий: великий и ужасный.* Почему не следует пользоваться алюминиевой посудой? Соперник кальция. Остеопороз. Металлы консервной банки.

Практическая работа.

Свойства алюминия и области применения алюминия на основании его свойств (повторение). Составить таблицу, кластер или схему.

Проведение химических реакций, характеризующих амфотерные свойства соединений алюминия.

Опыт 1. Алюминий и соляная кислота.

Опыт 2. Хлорид алюминия и гидроксид натрия

Опыт 3. Гидроксид алюминия и соляная кислота

Опыт 4. Гидроксид алюминия и гидроксид натрия

Название опыта	Что наблюдаем	Уравнение химической реакции

Вывод:

Проект «Ее величество — консервная банка: экспериментальное определение металлов».

7.3 *Вред сухариков, чипсов и газированных напитков.*

7.4 «Соленая наша жизнь» (поваренная соль, поташ, глутамат натрия, глауберова соль, медный купорос)

Пищевая сода, питьевая сода, кальцинированная сода, каустическая сода: одинаковые или разные вещества. Качественные реакции в химии.

Практическая работа

Определить: какое из веществ (пищевая сода, каустическая сода, кальцинированная сода) являются солями угольной кислоты.

Опыт 1. Действие индикаторами.

Опыт 2. Действие на растворы пищевой и каустической соды уксусной кислоты

Название опыта	Что наблюдаем	Вывод

Вывод:

Проведение опытов подтверждает, что пищевая сода, кальцинированная сода – это соли слабой угольной кислоты, а каустическая сода – растворимое основание.

Обсудить, как доказать опытным путем, что пищевая сода является кислой солью.

7.5 **Вред нитратов: миф или правда.** Польза нитратов: важнейшие минеральные удобрения как источник азота. Круговорот азота. Почему венерина мухоловка поедает насекомых (так она восполняет недостаток азота в болотистых местах). Нитраты в качестве пищевых консервантов. Какие превращения происходят с нитратами в организме человека. Азот и его степени окисления.

Практическая часть.

Определение массовой доли азота в калийной, натриевой и аммонийной селитре.

Вывод: какое из них более ценное азотное удобрение.

8. **Работа над рефератами – 5 ч**

2. *Выбор темы, постановки цели, задач исследования.*

3. *Оформление, представление (защита) рефератов.*

№ п/п	Название раздела	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Раздел 1. Введение. (2ч.)	Вводное занятие.	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
		Место химии в естествознании			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Раздел 2. Экспериментальные основы химии. (8ч.)	Вещества. Приемы обращения с веществами.	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
		Правила безопасной работы при проведении эксперимента. Техника лабораторных работ.			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
		Нагревательные приборы.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
		Чистые вещества, особо чистые вещества. Примеси. Смеси.			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
		Методы познания в естествознании.			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
		Вода. Растворы. Морская и пресная вода. Биологические жидкости			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
		Масса. Массовая доля растворенного вещества, или процентная концентрация вещества в растворе			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
		Насыщенные и пересыщенные растворы.		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40

№	Название книги	Тема занятия	Другое	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
3	(4ч.)	Полезная и вредная косметика	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da42d5a9
		Самодельные духи, лосьоны		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da42d5a9
		Изготовление духов, лосьонов		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da42d5a9
4	Домашняя химчистка (2 часа)	Виды загрязнений и способы их удаления	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
		Средства бытовой химии для удаления пятен		1	
	Химия на даче (2 часа)	Медный и другие купоросы	2	1	
5		Минеральные удобрения		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fd39587d Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6552721
	Раздел 4. Химия на страже здоровья (6ч.)	Яд. Восточная Яод. Яод из аптеки	6	1	
		Уксус. Уксусная кислота		1	
6		Перекись водорода. Свойства и применение пероксида водорода		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6552721
		Ацетилсалициловая кислота. Аскорбиновая кислота		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6552721

		«Мыло чудесное»		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6552721
7	Раздел 5. Химия пищи (5ч.)	Сахар, крахмал, целлюлоза – родственники глюкозы	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3c566565
		Алюминий: великий и ужасный		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e61122d
		Вред сухариков, чипсов и газированных напитков		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0e79b266
		«Соленая наша жизнь»		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f7b5bd2
		Вред нитратов: миф или правда - выбор темы, постановки цели, задач, - оформление, представление (защита) реферата		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f7b5bd2
8	Раздел 6. Работа над рефератами. (5ч.)		5	5	
	Итого:		34		

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>