

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования Приморского края
администрация Уссурийского городского округа**

МАОУ сош № 25

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Липатова Н.Н.

протокол от «30» 08.2023 № 6

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ сош №25
Самошкина И.М.

приказ от «31» 08.2023 № 179-а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса по выбору «Химия и жизнь»

для обучающихся 9 классов

Составитель:
Майорова А.Р.,
учитель химии

г. Уссурийск 2023 г.

Пояснительная записка

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Курс «Химия и жизнь» предназначен для учащихся 9-го класса. Ориентирован на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности, интереса к химии, умений правильно обращаться с химическими препаратами в быту, способствует выбору профиля обучения, развитию творческих способностей учащихся, их лингвистических навыков.

Цели и задачи

Цель: расширение знаний учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни; пропаганда естественнонаучного профиля, привлечение учащихся к овладению профессий этого направления.

Задачи:

1. Формирование интереса к миру веществ и химических реакций, Предоставить учащимся возможность реализовать интерес к химии и применить знания о веществах в повседневной жизни;
2. Совершенствовать экспериментальные умения;
3. Развивать познавательные интересы, развитие практических умений и навыков по лабораторной технике, развитие мыслительных процессов, склонностей, способностей, умения самостоятельно получать знания.

Интеграция: курс связан с биологией, химией, экологией, медициной. Курс завершается мероприятием, связанным с презентацией проекта. Итогом усвоения программы является выставка творческих работ, общественный смотр знаний.

Программа курса по выбору «Химия и жизнь» для учащихся 9 классов является расширением предмета «Химия».

Основополагающими принципами построения курса «Химия и жизнь» являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

В рамках предмета «Химия» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся для изучения материала курса.

В основе курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Чудеса химии», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Программа курса "Химия и жизнь" рассчитана на 34 часов (1 часа в неделю) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 9 классов.

Методическое обеспечение

Формы проведения занятий:

- эксперимент,
- защита проекта,
- беседа,
- соревнование

Методы и приемы, используемые при изучении курса:

- химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;
- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;
- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;

-занимательность;

-раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности.Оборудование:

- компьютеры, наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

Дидактический материал:

карточки; пособия с описанием занимательных опытов; пособия для проведения практических и лабораторных работ.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для

- 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 результаты Познавательные универсальные действия Ученик получит возможность научиться

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
- проводит классификацию по заданным критериям;
- осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- устанавливать последовательность событий;
- устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;

- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;

- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию;

- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию);

- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде;

Регулятивные универсальные действия Ученик получит возможность научиться

- принимать и сохранять учебные цели и задачи;

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- осуществлять контроль при наличии эталона;

- осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;

- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия;

- Коммуникативные универсальные действия Ученик получит возможность научиться

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;

строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы;

- формулировать вопросы;

- формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

Предметные результаты

Учащийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем - экологических, энергетических и сырьевых

- объяснения химических явлений, происходящих в быту, природе и на производстве

- экологически грамотного поведения в окружающей среде

- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту

- распознавания важнейших веществ и материалов

- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Содержание курса

1. Введение. Химия в лаборатории и вокруг нас

Значение химии в народном хозяйстве, развитии науки, в познании окружающей среды. Химические вещества, их многообразие и применение человеком.

Знакомство с приёмами лабораторной техники. Правила техники безопасности. Правила техники безопасности. Правила безопасной работы в лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах 1-2 занимательных опытов).

Практическая работа: резка и сгибание тонких трубок, проверка прибора на герметичность.

2. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ и разделение смесей. (2 часа)

Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке, технике.

Практическая работа: очистка загрязнённых веществ от примесей фильтрованием, дистилляцией, магнитом.

3. Вода в природе. Вода во Вселенной. Роль воды в природе и технике. Свойства воды. Происхождение и возраст воды на Земле. Водные богатства района и области. Охрана водоёмов и водных источников. Вода как растворитель. Минеральные природные воды и минеральные источники. Источники загрязнения природной воды. Способы очистки Жесткость воды и способы ее удаления.

Практическая работа: приготовление водных растворов для подкормки растений в кабинете. Практическая работа: Химические свойства воды. Занимательные опыты.

4. Химия почвы.

Почва – источник пищи для растений. Механический и химический состав почвы. Свойства почвы (водные и воздушные). Химико-биологические процессы, происходящие в почве.

Плодородие почвы и регулирование его человеком. Охрана почв.

Решение качественных задач на распознавание растворов веществ. Решение качественных задач на распознавание твердых веществ

5. В мире камня . (3 часа)

Что такое геохимия и минералогия? Основатели геохимии и минералогии. Минералы и горные породы, их образование на Земле. Физические свойства минералов. Кристаллы и их выращивание. Кристаллы-гиганты. Химический состав, классификация минералов. Метеориты. Драгоценные и технические камни. Камень на службе человека. Практическая работа: изучение коллекций минералов и горных пород. Практическая работа: выращивание кристаллов.

6. Воздух и жизнь на Земле.

Состав воздуха. История открытия кислорода и определение состава воздуха. Кислород и его роль в природе и технике. Свойства кислорода и водорода. Озон. благородные газы и их использование. Охрана воздуха от загрязнения. Практическая работа: изучение состава и свойств воздуха, получение кислорода, горение веществ в кислороде

7. Химия и быт.

-Химия и здоровье Домашняя аптечка. История фармакологии. Аптечные старожилы. Практическая работа: опыты с салициловой кислотой.

Опасные привычки. *Оформление стенгазет: «Курить – здоровью вредить!» и «Опасные привычки»*

Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ). яды и противоядия, первая медицинская помощь.

- Химия и красота. (3 часа) Как быть красивыми? (4ч) Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. Кремы. Лаки. Средства для борьбы с потом. Секреты завивки и смены цвета волос. Уход за ногтями, маникюр. Наращивание ногтей – так ли это безопасно. Душистые вещества. Духи. Практическая работа: изготовление духов. Учащиеся должны уметь: подбирать

зубную пасту, щетку, цветовую гамму макияжа, декоративную косметику в зависимости от возраста, цели, времени года. Практические занятия: чистка зубов, наложение макияжа. .

Химические процессы при приготовлении пищи (2ч) Химия на кухне.

Продукты питания как химические соединения. Жиры, белки, углеводы, соли. Их роль и изменения в их составе на различных стадиях кулинарной обработки. Витамины и минералы, их действие на организм человека. Гашение соды. Денатурация белков. Химические процессы, протекающие при пищеварении. Понятие о сбалансированном питании и здоровой кухне.

Искусственная пища. *Задача с литературным содержанием.* «Три толстяка». Ю. Олеши. Практическая работа: исследование свойств белка. Практическая работа: опыты с сахаром. Практическая работа: определение примеси в сметане. Практическая работа: определение свежести мяса. Практическая работа: гашение соды.

Химчистка на дому (2ч). Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды. СМС и средства ухода за предметами домашнего обихода Мыло. Отбеливатели. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины Практическое занятие: почистим изделия из металла Практическая работа: «Варка мыла в лабораторных условиях».

- *Химия в саду и огороде.* Минеральные удобрения. Общая классификация удобрений (органические и неорганические). Мелиорация почв. Гербициды, пестициды и средства для борьбы с болезнями растений. Практическая работа: распознавание минеральных удобрений.

- *Химики строят и ремонтируют.* Основные строительные материалы, силикатная промышленность : стекло и его виды, керамика, цемент, бетон. Изучение таблиц и коллекций строительных материалов. Практическое занятие: Затвердевание цемента и гипса. Получение минеральных красок. Итоговое занятие (2 ч) Защита реферативных работ или презентаций.

Календарно-тематическое планирование

№	Требования к результату. Ученик должен знать:	Тема раздела и урока	Оборудование	Основные виды учебной деятельности Виды контроля
1	Правила безопасной работы в лаборатории. Классификация по степени опасности (нейтральные, едкие, ядовитые, огнеопасные, взрывоопасные вещества. Правила хранения веществ в соответствии со степенью опасности. Виды химической посуды.	Химия в лаборатории и вокруг нас. Химия в лаборатории и вокруг нас.	Таблицы Т.Б.пробирки, колбы, стаканы, воронки чашки, ступки, тигли спиртовка,	Лекция-беседа
2		Знакомство с приемами лабораторной техники Правила техники безопасности.	водяная баня, стеклянные и резиновые трубки, пробки, мерные и т.п	Практическая работа
3		Практическая работа: резка и сгибание тонких трубок, проверка прибора на герметичность.		
4	Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке, технике.	Чистые вещества и смеси Способы очистки веществ и разделение смесей.	Лаб.посуда	
5		Практическая работа: очистка загрязнённых веществ от примесей фильтрованием, дистилляцией, магнитом.	Лаб.посуда	Практическая работа
6	Свойства воды. Водные богатства района и области.	Вода в природе Роль воды в природе и жизни человека. Вода как растворитель.		
7	Охрана водоёмов и водных источников. Вода как растворитель. Минеральные природные воды и минеральные источники.	Источники загрязнения природной воды. Способы очистки Практическая работа: приготовление водных растворов для подкормки растений в кабинете.		Практическая работа
8	Источники загрязнения природной воды. Способы очистки Жесткость воды и способы ее удаления.	Практическая работа: Химические свойства воды. Отбор проб воды из разных источников. Определение рН при помощи индикаторов, потенциометров.	Лаб.посуда	Практическая работа
9		Жесткость воды и способы ее удаления.		

10	Почва. Механический и химический состав почвы. Свойства почвы . Химико-биологические процессы, происходящие в почве. Плодородие почвы	Химия почвы. Почва – источник пищи для растений. Механический и химический состав почвы. Свойства почвы	таблицы	Лекция-беседа
11	биологические процессы, происходящие в почве. Плодородие почвы	Решение качественных задач на распознавание растворов веществ. Решение качественных задач на распознавание твердых веществ		Практическая работа
12	Геохимия – наука, изучающая химические процессы земной коры. Состав Земной коры. классификация минералов. Метеориты. Драгоценные и технические камни. Камень на службе человека.	. В мире камня . Минералы и горные породы, их образование на Земле. Физические свойства минералов. Практическая работа: изучение коллекций минералов и горных пород	коллекции минералов	Лекция-беседа
13	Кристаллы и их выращивание. Практическая работа: выращивание кристаллов.	Кристаллы и их выращивание. Практическая работа: выращивание кристаллов.	Лаб.посуда сульфат меди, вода	
14	Состав и свойства атмосферы воздуха. История открытия кислорода и его роль в природе и технике. Свойства кислорода и водорода. Озон. Благородные газы и их использование.	Воздух и жизнь на Земле. Состав воздуха. История открытия кислорода и определение состава воздуха. Кислотные осадки. Парниковый эффект.	Решение задач по теме газы	Практическая работа
15	определение состава воздуха. Кислород и его роль в природе и технике. Свойства кислорода и водорода. Озон. Благородные газы и их использование.	Практическая работа: изучение состава и свойств воздуха, получение кислорода, горение веществ в кислороде	Лаб.оборудование КМпО4, сера, кр, фосфор	Практическая работа
16	История фармакологии. Аптечные старожилы	Химия и быт. -Химия и здоровье Домашняя аптечка.	H2O2, КМпО4,	Практическая работа
17	Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ).яды и противоядия, первая медицинская помощь.	Практическая работа: опыты с салициловой кислотой. Опасные привычки. Оформление стенгазет: «Курить – здоровью вредить!» и «Опасные привычки»	Аспирин, хлорид железа, раствор сульфата меди, H2SO4, индикаторная бумага	Лекция-беседа Практическая работа
18	нахождение в природе, его свойства	Йод, история открытия. Йод в природе, его свойства	Йод	Практическая работа

19	Химические средства гигиены и косметики Секреты завивки и смены цвета волос	- Химия и красота Кожа. Химические средства гигиены и косметики. Химия и косметика Парфюмерия и косметика.	Демонстрационный материал	
20		Декоративная косметика. Практическая работа: «Приготовление лосьона для лица».	огурец, лимонной кислоты, 0,3 этаната (ацетата) алюминия. спирт, дистиллированная вода	Практическая работа
21	Продукты питания как химические соединения. Жиры, белки, углеводы, соли. Их роль и изменения в их составе на различных стадиях кулинарной обработки.	Химические процессы при приготовлении пищи Основные химические вещества пищи. Понятие о сбалансированном питании Практическая работа: «Опыты с сахаром». Практическая работа: гашение соды. Практическая работа: «Исследование свойств белка».	Оборудование: пипетка, пробирки, спиртовка, сода, куриный белок	Лекция-беседа
22	Витамины и минералы Химические процессы, протекающие при пищеварении.	Практическая работа: «Определение примеси в сметане». Практическая работа: «Определение свежести мяса».	1 мл мясного бульона, сметана, горячая вода. 5 капель 5%-ного раствора серной кислоты. пипетка, пробирки	Практическая работа
23	Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды.	Химчистка на дому Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды		Лекция-беседа
24	верхней одежды. СМС и средства ухода за предметами домашнего обихода	Понятие о СМС, мыло. Практическая работа: «Варка мыла в лабораторных условиях».	Жир, щелочь Оборудование: пипетка, пробирки, спиртовка	Практическая работа
25	Мыло. Отбеливатели. Образование и удаление накипи.	Практическое занятие: почистим изделия из металла	Нашатырный спирт, мыло, сода	
26	Две группы удобрений: органические и минеральные	Химия в саду и огороде. Минеральные удобрения. Общая классификация удобрений	Набор удобрений	Практическая работа
27	Питание и удобрение комнатных растений	Практическая работа: распознавание минеральных удобрений.	Набор удобрений. оборудование	Практическая работа
28	Основные строительные материалы. Цемент, известь, гипс, глина и минеральные краски. Состав и использование	- Химики строят и ремонтируют. Основные строительные материалы, силикатная промышленность	Таблицы	Практическая работа
29		Изучение таблиц и коллекций строительных материалов.	Таблицы коллекции строительных материалы	Практическая работа

30	строительных материалов	Практическое занятие: Затвердевание цемента и гипса. Получение минеральных .красок.	Лаб.оборудование	Практическая работа
31		Итоговое занятие	Защита реферативных работ или презентаций	Беседа
32		Итоговое занятие	Защита реферативных работ или презентаций	беседа
33		Итоговое занятие	Защита реферативных работ или презентаций	беседа
34		Резервный урок		