

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Константиновская средняя школа
Тутаевского муниципального района

Согласовано
на заседании МС
протокол №1 от 30.08.2022 г.

Утверждено
приказом директора МОУ Константиновская СШ
№ 316/01-02 от 30.08.2022 г.

Директор школы _____ Е.П. Чепурна

**Рабочая программа внеурочной деятельности «Пропедевтика
химии»**

7 класс
1 час в неделю
34 часа в год

Составитель:
Терехина А. И.
учитель химии

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для обучающихся 7 класса является частью основной образовательной программы основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения Константиновской средней школы Тутаевского муниципального района, утверждённой приказом от 30.08.2019 года №471/01-02 «Об утверждении новой редакции основной образовательной программы основного общего образования».

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России № 1897 от 17 декабря 2010 года).

[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/8f549a94f631319a9f7f5532748d09fa/>

2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08 апреля 2015 г. и в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию) [Электронный ресурс] – Режим

доступа: https://fgosreestr.ru/registry/пооп_ооо_06-02-2020/

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://docs.edu.gov.ru/document/d6b617ec2750a10a922b3734371db82a/>

4. Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения Константиновской средней школы Тутаевского муниципального района (утверждена приказом директора №168/01-09 от 31.08.2020 года)

5. Авторская программа (Габриелян О. С. Химия: 7 – 9 классы: программы. – М.: Просвещение, 2021.)

6. Учебный план МОУ Константиновская СШ на 2022-2023 учебный год

7. Календарный учебный график МОУ Константиновская СШ на 2022-2023 учебный год

Рабочая программа составлена на 34 часа в год из расчета 1 час в неделю.

Для реализации данной рабочей программы используется материально-техническая база Центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». Лабораторные опыты и демонстрационные эксперименты проводятся с использованием цифровой лаборатории Releon и набора датчиков. Для реализации рабочей программы используется УМК, в состав которого входит учебник:

Химия. 7 класс : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – Москва : Просвещение, 2021.

Результаты освоения учебного предмета

Личностные

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

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

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные

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;

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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; В трудовой сфере: проводить химический эксперимент; В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы

Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения

Предмет химии. Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ. Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций: изменение цвета, выделение осадка, растворение осадка, появление запаха, выделение газа, выделение или поглощение теплоты и света. Наблюдение и эксперимент в химии. Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод.

Демонстрации. Коллекция стеклянной посуды. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Взаимодействие раствора пищевой соды с уксусной кислотой. Поджигание шерстяной нити.

Взаимодействие раствора медного купороса с нашатырным спиртом.

Лабораторные опыты. Изучение строения пламени свечи и спиртовки.

Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Тема 2. Строение и агрегатные состояния веществ

Атомы и молекулы. Броуновское движение. Диффузия. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями веществ: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Демонстрации. Диффузия перманганата калия в воде. Возгонка йода. Агрегатные состояния воды.

Тема 3. Смеси веществ, их состав

Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые смеси. Воздух - природная газовая смесь. Состав воздуха. Объёмная доля компонента газовой смеси. Расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси». Понятие о концентрации раствора. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». Понятие о техническом образце, основном компоненте и примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей».

Демонстрации. Образцы мрамора. Коллекция минералов и горных пород. Коллекции бытовых, кондитерских и медицинских смесей. Образцы медицинских и пищевых растворов с указанием массовой доли компонента. Видеофрагменты и слайды: изделия веществ особой чистоты.

Практическая работа. Приготовление раствора соли с заданной массовой долей растворённого вещества.

Тема 4. Физические явления в химии

Разделение смесей на основе различий физических свойств компонентов. Отстаивание и декантация. Центрифугирование. Фильтрация и фильтрат. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Дистилляция воды. Перегонка нефти.

Демонстрации. Разделение смеси порошков железа и серы. Отстаивание и декантация взвеси мела в воде. Разделение смеси растительного масла с водой в делительной воронке. Центрифугирование (видеофрагмент). Коллекция бытовых фильтров. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Лабораторный опыт. Флотация серы из смеси с речным песком. **Практические работы.** Очистка поваренной соли. Выращивание кристаллов соли.

Тема 5. Состав веществ. Химические знаки и формулы

Положение элементов - неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева. Благородные газы. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов. Представители неметаллов. Фосфор и его аллотропные разновидности. Сера. Углерод и его аллотропные разновидности (алмаз, графит, фуллерены). Азот и его свойства. Положение металлов в периодической системе элементов. Представители металлов: железо, алюминий, олово, их свойства применение. Сплавы железа.

Демонстрации. Коллекция металлов и сплавов. Коллекция неметаллов. Видеофрагменты «Металлы и сплавы в истории человечества». Видеофрагменты: аллотропия углерода, кислород - вещество - горения и дыхания. **Лабораторные опыты.** Ознакомление с коллекцией металлов и неметаллов.

Тема 6. Сложные вещества

Понятие валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Определение валентности по формуле соединения. Составление формул соединений. Названия бинарных соединений. Оксиды. Роль оксидов в природе. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Представители оксидов: вода, углекислый газ, оксид кремния, их свойства и значение. Кислоты и их классификация. Индикаторы. Свойства соляной и серной кислоты. Основания и их классификация. Названия оснований. Свойства растворов щелочей (изменение цвета индикаторов). Соли. Состав. Названия. Свойства солей и применение на примере хлорида натрия и карбоната кальция. Классификация неорганических веществ. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, кислоты, основания, соли.

Демонстрации. Коллекция оксидов, кислот, оснований, солей. Гашение извести. Возгонка сухого льда. Изменение окраски индикаторов в щелочной и кислой среде. Правило разбавления серной кислоты. Обугливание органических веществ серной кислотой. Таблица растворимости оснований, кислот, солей в воде.

Лабораторные опыты. Пропускание вдыхаемого воздуха через известковую воду. Исследование растворов кислот и щелочей индикаторами.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов		В том числе		Оборудование ТР
		По программе О.С. Габриеляна	По рабочей программе	практических работ	лабораторных опытов	
1.	Предмет химии и методы её изучения	4	4	1	1	Цифровая лаборатория по химии
2.	Строение и агрегатные состояния веществ.	2	2			
3.	Смеси веществ, их состав	5	5	1		Датчик температуры
4.	Физические явления в химии	3	3	2	1	Датчик температуры
5	Состав веществ. Химические знаки и формулы	5	5		1	Датчик электропроводности
6	Простые и сложные вещества	15	15		2	
	Итого	34	34	4	5	

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Содержание	Домашнее задание
1	Предмет химии	Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Демонстрации. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов.	Пар.1.Упр.1-5.
2	Явления, происходящие с веществами	Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций.	П.2.Упр.1-5.
3	Наблюдение и эксперимент в химии	Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод. Оформление результатов эксперимента. <i>Используется оборудование Центра «Точка роста» - датчик высокой температуры</i>	П.3.Упр.1-5.
4	Практическая работа №1	Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила Т/Б при работе в кабинете химии. <i>Используется оборудование Центра «Точка роста» - датчик высокой температуры</i>	Доделать работу
5	Строение веществ	Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	П.4.Упр.1-7.
6	Агрегатные состояния веществ	Газы, жидкости и твёрдые вещества. Возгонка. Конденсация и испарение. Кристаллизация и плавление.	П.5.Упр.1-4.
7	Чистые вещества и смеси	Понятие чистое вещество и смесь. Классификация смесей. <i>Используется оборудование Центра «Точка роста»</i>	П.6.Упр.1-5.
8	Газовые смеси	Воздух - природная газовая смесь. Объёмная доля компонента газовой смеси.	П.7.Упр.1-6.
9	Массовая доля растворённого вещества в смеси (растворе)	Понятия: растворы, растворённое вещество, растворитель, массовая доля растворённого вещества.	П.8.Упр.1-5.
10	Практическая работа №2	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.	Не задано
11	Массовая доля примесей	Понятие о техническом образце. Расчёты с использованием понятия «Массовая доля примесей»	П.9.Упр.1-3.
12	Способы разделения смесей	Отстаивание. Фильтрование. Декантация. Выпаривание.	П.10.Упр.1-4.П.11.
13	Дистилляция. Перегонка	Дистилляция воды. Перегонка нефти. <i>Используется оборудование Центра «Точка роста»</i>	П.12. П/р№3 «Выращивание кристаллов соли»

14	Практическая работа №4	Очистка поваренной соли.	Не задано
15	Химические элементы	Понятие «химический элемент». Простые и сложные вещества.	13.Упр.1-5.

16	Знаки химических элементов. Периодическая система х. э. Д.И. Менделеева	Элементы - металлы и неметаллы. Благородные газы.	П.14.Учить знаки
17	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	Понятие химическая формула и формульная единица. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.	П.15.Упр.1-3.
18	Массовая доля элемента в сложном веществе	Расчёты массовых долей элементов по формуле соединения.	П.15.стр.70.
19	Систематизация знаний по теме» Состав веществ. Химические знаки и формулы	Выполнение упражнений по данной теме.	Не задано
20	Металлы	Металлы - химические элементы и простые вещества. <i>Используется оборудование Центра «Точка роста»</i>	П.16.Упр.1-3.
21	Представители металлов	Значение и свойства металлов в практической деятельности человека.	Подготовка презентаций.П.17
22	Неметаллы	Неметаллы - химические элементы и простые вещества.	П.18.Упр.1-3.
23	Представители неметаллов	Значение и свойства кислорода, фосфора, углерода, азота, серы.	Подготовка презентаций.П.19
24	Валентность элементов	Понятие валентности. Составление формул соединений.	П.20.Упр.1-5.
25	Оксиды	Понятие «Оксиды». Названия. Значение в природе.	П.21.Упр.1-4.
26	Представители оксидов	Оксиды: углерода, кремния, вода. (Их свойства. Значение.)	П.22.Упр.1-4.
27	Кислоты	Состав кислот. Классификация. Действие на индикаторы.	П.23.Упр.1-3.
28	Представители кислот	Соляная и серная кислоты.	П.23.стр.107-109
29	Основания	Состав и названия оснований. Представители оснований. <i>Используется оборудование Центра «Точка роста» - датчик pH</i>	П.24.Упр.1-5.
30	Соли	Состав и названия солей.	П.25.Упр.на стр.117
31	Представители солей	Хлорид натрия. Карбонат кальция.	П.25.стр.115-117
32	Классификация веществ	Многообразие веществ. Неорганические и органические вещества.	П.26.1,2
33	Систематизация знаний по теме «Сложные вещества»	Выполнение упражнений по теме.	
34	Ученическая конференция «Великие учёные-химики»	Сообщения и презентации учащихся о жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И .Менделеева, А. П. Бородина и т.д	