

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 53» города Кирова

Принято на заседании педагогического
совета
(протокол № 1, от 30.08.2023)

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
от 31.08.2023 № 308-од

|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Готовимся к ЕГЭ»

(химия)

для обучающихся 10 классов

г. Киров | 2023 |

Пояснительная записка

Данная программа по внеурочной деятельности предназначена для учащихся 10-11 классов и рассчитана на 34 часа. К этому времени пройдена программа общей и неорганической химии, учащиеся в основном курсе уже ознакомлены с типами расчетных задач и их решением. Это дает возможность на занятиях факультативного курса закрепить полученные знания; обратить внимание на особенности строения и свойств органических веществ, их взаимосвязь и взаимопревращения, на типологию расчетных задач. При разработке программы по внеурочной деятельности большинство задач и упражнений взято из методических указаний ФИПИ по подготовке к ЕГЭ. Основной целью подготовки к ЕГЭ является овладение навыками выполнения наиболее сложных заданий, знание окислительно-восстановительных реакций, основных классов органических и неорганических соединений, а также алгоритмы решения основных типов расчетных задач. Уровень базовый.

Курс позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся и начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии. Данный курс содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов и важнейших понятий.

Цели курса:

- закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и органической химии соответствующих требованиям единого государственного экзамена;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;

Задачи курса:

- повторение всего школьного курса химии;
- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения;
- выработка навыков по разделам и видам деятельности;
- развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать;
- умение работать с тестами различных типов;
- создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

Личностные результаты освоения предмета "Химия" отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

- 1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда ученых и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учетом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденности в особой значимости химии для современной цивилизации: в ее гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
интереса к познанию и исследовательской деятельности;
готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;
интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения учебного предмета "Химия" на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне ее рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приемы логического мышления - выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления - химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции - при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчет о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), 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 определенного типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

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

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведенных исследований путем согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя ее цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учетом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

Формы и виды деятельности учащихся

Программа основана на трёх формах: индивидуальная, групповая и фронтальная работа. Ведущей формой организации занятий является групповая работа. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Каждое занятие это практическая часть по уже изученной на уроках теме. Практическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Программа предусматривает проведение занятий, интегрирующих в себе различные формы и приемы игрового обучения, проектно-исследовательской, лабораторной и других видов деятельности.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы учебный процесс был оснащен современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у учащихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребенка.

Формы и виды контроля

Виды контроля: текущий, тематический, итоговый.

Формы контроля: фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам-заданиям, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, тесты с компьютерной поддержкой, онлайн-тесты для подготовки к ЕГЭ.

Содержание курса.

(34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества (3 ч)

Современные представления о строении атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение вещества. Химическая реакция. Общие требования к решению химических задач. Способы решения задач. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p – d элементы. Электронная конфигурация атомов.

Тема 2. Неорганическая химия (9 ч)

Классификация неорганических веществ. Характерные химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Взаимосвязь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Вычисления массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. Расчеты массы (объема количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 3. Химическая реакция (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие, его смещение. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Реакции окислительно-восстановительные. Степень окисления. Коррозия металлов. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.

Тема 4. Органическая химия (13 ч)

Теория химического строения органических соединений: гомология, изомерия. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, алкинов, циклоалканов, алкадиенов, бензола и его гомологов. Генетическая взаимосвязь углеводородов. Решение комбинированных задач. Нахождение формул, если известны массовые доли элементов. Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания. Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров по водороду, воздуху. Характерные химические свойства: спиртов, фенолов, аминов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Полифункциональные соединения. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Решение задач по материалам ЕГЭ.

Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (2 ч)

Общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства: получение аммиака, серной кислоты. Природные источники углеводородов и их переработка.

Тематическое планирование.

Наименование разделов и тем	Кол-во часов
Тема 1. Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества.	3
Тема 2. Неорганическая химия.	9
Тема 3. Химическая реакция.	7
Тема 4. Органическая химия.	13
Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.	2
Итого:	34

**Календарно - тематическое планирование
(1 час в неделю — всего 34 часа)**

№ урок а	Название раздела Тема урока	Коли честв о часов	Дата		Используемое оборудование
			План	Факт	
	<i>Введение (3 часа)</i>	3			
1	Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1			Периодическая таблица Д.И.Менделеева
2	Химическая связь и строение вещества. Химическая реакция.	1			Таблица «Химическая связь»
3	Общие требования к решению химических задач. Способы решения задач.	1			
	<i>Тема 2. Неорганическая химия (9 часов)</i>	9			
4	Классификация неорганических веществ Характерные химические свойства оксидов, оснований.	1			ММК
5	Характерные химические свойства кислот, и солей.	1			ММК
6	Взаимосвязь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	1			ММК

7	Вычисления массовой доли (массы) химического соединения в смеси; массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей.	1			ММК
8	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.	1			ММК
9	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ.	1			ММК
10	Расчеты массы (объема количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси).	1			ММК
11	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1			ММК
12	<i>Контрольная работа № 1 по разделу «Неорганическая химия»</i>	1			
	Тема 3. Химическая реакция (7 часов)	7			
13	Классификация химических реакций в неорганической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	1			ММК
14	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие, его смещение.	1			ММК
15	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	1			

16	Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции.	1			ММК
17	Тепловой эффект реакции. Расчеты теплового эффекта реакции.	1			ММК
18	Коррозия металлов.	1			
19	<i>Контрольная работа №2 по разделу «Химическая реакция»</i>	1			
	Тема 4. Органическая химия (13 часов)	13			
20	Теория химического строения органических соединений: гомология, изомерия.	1			ММК
21	Характерные химические свойства алканов, алкенов, алкинов.	1			ММК
22	Характерные химические свойства циклоалканов, алкадиенов.	1			ММК
23	Характерные химические свойства бензола и его гомологов.	1			ММК
24	Генетическая взаимосвязь углеводородов. Решение комбинированных задач.	1			ММК
25	Нахождение формул вещества, если известны массовые доли элементов.	1			ММК
26	Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания.	1			ММК
27	Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров по водороду,	1			ММК

	воздуху.				
28	Характерные химические свойства спиртов, фенолов, аминов	1			ММК
29	Характерные химические свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	1			ММК
30	Полифункциональные соединения. Моносахариды.	1			ММК
31	Дисахариды. Полисахариды.	1			ММК
32	<i>Контрольная работа № 3 по разделу «Органическая химия»</i>	1			
	<i>Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (2 часа)</i>				
33	Общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства : получение аммиака, серной кислоты.	1			ММК
34	Природные источники углеводородов и их переработка. Зачетное тестирование.	1			ММК
	Итого:	34			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. И.Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. Москва. Новая волна. 2020год.
2. Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. – М.: Новая волна, 2020 год