

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная  
школа № 204  
с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского)  
Центрального района Санкт-Петербурга**

<b>«Рассмотрена»</b>	<b>«Согласована»</b>	<b>«Принята»</b>
Методическим объединением учителей естественнонаучных дисциплин  Протокол от 27.08.2021 г. № 1 Председатель методического объединения С.К. Варнавина	Зам. директора по УВР 30.08.2021 г. Т.Е. Ефимова	Педагогическим советом ГБОУ школы № 204 с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского) Центрального района Санкт-Петербурга Протокол от 30.08.2021 г. № 1
		<b>«Утверждаю»</b> Приказ от 01.09.2021 г. № 206

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

на 2021-2022 учебный год

### **Химия**

Для обучающихся 11 а класса

Автор-составитель

Учитель Романченко Любовь Владимировна  
(ФИО полностью)

Санкт-Петербург  
2021 год

## Структура программы

### 1. Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета

Описание места учебного предмета в учебном плане

Описание учебно-методического комплекса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета в соответствии с требованиями ФГОС

Планируемые результаты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС

### 2. Содержание учебного предмета

### 3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

## Пояснительная записка

Организация разработки рабочих программ по предметам учебного плана осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Нормативной основой организации разработки рабочих программ по предметам учебного плана в Образовательном учреждении являются:

Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге» (с изменениями и дополнениями);

Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 04.05.2016 № 03-20-1587/16-0-0 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»;

Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 02.06.2015 № 03-20-2216/15-0-0 «Об организации работы образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающие углубленное изучение учебных предметов, предметных областей»;

Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 08.02.2016 № 03-20-371/16-0-0 «Инструктивно-методическое письмо о корректировке рабочих программ по учебным предметам общего образования»; иные нормативно-правовые акты органов управления образованием различного уровня; Устав Образовательного учреждения;

настоящее Положение; приказы и распоряжения директора Образовательного учреждения.

Цель рабочей программы — создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по определенной учебной дисциплине (образовательной области). Программы отдельных учебных предметов должны обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего и основного общего образования.

Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС общего образования второго поколения, и примерной программы основного общего образования по химии, программы развития универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

## Общая характеристика учебного предмета

Содержание учебного предмета «Химия» в школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания.

Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т.д.)

В раскрытии содержания курсов химии оптимально соединены знаниевый и практико-ориентированный подходы.

В программе и курсе химии включены все обязательные компоненты содержания химического образования, обеспечивающие оптимальные соотношения разных подходов, связь теории и практики.

В программе и учебниках реализованы следующие приоритетные идеи:

- гуманизация содержания
- дифференциация учебного материала
- фундаментализация и методологизация содержания предмета
- проблемность изучения, развития и обобщения учебного материала
- формирования химических понятий и их теоретических систем
- внутрипредметная и межпредметная интеграция
- экологизация курса химии
- практическая направленность содержания

В каждом из курсов изучение материала начинается с блока теоретических основ, что обеспечивает применение дедуктивного подхода к дальнейшему его раскрытию.

В целях развития учебной деятельности в содержание параграфов включены разнообразные ориентировочные основы действий: планы-описания, планы-характеристики химических объектов, планы раскрытия содержания химической символики, теорий, законов.

## Место курса химии в учебном плане

Особенности содержания курса химии являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Программа по химии на базовом уровне рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю) в 11 классе.

Программа реализована в учебниках химии:

Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Химия, 11 класс – базовый уровень

Содержание программы базового уровня возможно изучить за 34 часа в учебном году (1 час в неделю) при применении инновационных технологий обучения химии, использовании интернет-ресурсов, при проведении обобщающих уроков, конференций.

Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС общего образования второго поколения, и примерной программы основного общего образования по химии, программы развития универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

## **Учебно-методический комплекс по химии**

Изучение курса химии ведется по учебникам

Н.Е. Кузнецова, А.Н Левкин Химия 11 класс – базовый уровень

В учебном процессе используются задачки Левкин А.Н. Химия 11 класс (бумажный и электронный варианты)

Тематические тесты по химии 8-11 классы.

Тематические тесты из разделов ЕГЭ по химии (для желающих сдавать химию)

Цифровые образовательные ресурсы и медиауроки по химии.

Также в учебном процессе имеет место демонстрационный эксперимент и практические работы учащихся, применение информационных и визуальных технологий, моделирование, тематические экскурсии, конференции, выставки, проекты.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС

Изучение химии в основной школе позволяет достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку
- воспитание ответственного отношения к природе
- формирование творческого отношения к проблемам
- подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории

Метапредметными результатами основной общеобразовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний
- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу
- умение извлекать информацию из различных источников
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования и т.д.
- умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и т.д.)
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания(системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности
- использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение и обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы
- умение генерировать идеи

В области предметных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность научиться:

- понимать значение научных знаний
- давать определения изученных понятий: химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса и т.д.
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты
- проводить химический эксперимент, обращаться с веществами и с лабораторным оборудованием
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции
- классифицировать изученные объекты и явления
- овладевать предметными и межпредметными понятиями
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников
  - моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов (8-9 классы), 1-4 периодов (10-11 классы), строение простых молекул
  - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ
- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Планируемые результаты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС**

Личностные результаты - целесообразно определить достижение обучающимися личностных планируемых результатов на конец учебного года обучения.

Метапредметные результаты - целесообразно определить достижение обучающимися метапредметных планируемых результатов на конец учебного года обучения

Предметные результаты - предметные результаты представляются двумя блоками «Выпускник научился» и «Выпускник получит возможность научиться».

Достижение обучающимися предметных планируемых результатов целесообразно также планировать на конец каждого года обучения.

# Содержание учебного предмета химии

## 11 класс

Раздел 1. Теоретические основы химии

-Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи

-Основные законы химии

Раздел 2. Вещества и их состав

- Строение вещества

- Системы веществ

- Взаимодействия и превращения веществ

Раздел 3. Металлы, неметаллы и их соединения.

-Металлы главных подгрупп

-Металлы побочных подгрупп

-Характерные особенности неметаллов.

-Галогены

-Обобщение знаний о металлах и неметаллах

-Неорганические и органические вещества

-Производство и применение веществ и материалов

-Методы научного познания

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

**11 класс**

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)</b>
1	Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии и расчеты на их основе.	Использовать внутри-и межпредметные связи. Проводить простые химические расчеты.
2	Современные представления о строении атома.	Описывать электронное строение атома с помощью электронных конфигураций
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Характеризовать структуру таблицы
4	Химическая связь и ее виды	Обобщать понятия по всем видам химической связи.
5	Кристаллические решетки. Взаимосвязь типа связи, кристаллической решетки и свойств веществ.	Оперировать понятиями «кристаллическая решетка», уметь определять тип кристаллической решетки
6	Многообразие веществ и его причины.	Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью.
7	Чистые вещества и смеси. Растворы	Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде.
8	<u>Практическая работа №1</u> Приготовление растворов заданной концентрации	Уметь готовить раствор заданной концентрации.
9	Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов. Решение задач.	Наблюдать и описывать химические реакции
10	Дисперсные системы. Коллоидные растворы	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием .
11	<b>Контрольная работа № 1</b>	Выполнять самостоятельно работу по большому объему материала
12	Классификация реакций в неорганической и органической химии	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.
13	Тепловой эффект химической	Уметь делать расчеты по

	реакции. Термохимический расчет.	термохимическим уравнениям реакций.
14	Скорость химической реакции. Катализ	Знать факторы скорости. Уметь предлагать варианты для снижения/повышения скорости реакции
15	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Знать принцип Ле-Шателье и его применять для решения практических задач по теме.
16	Реакции ионного обмена в водных растворах	Записывать реакции ионного обмена в полном и в кратком ионном виде.
17	<u>Практическая работа №2</u> Решение экспериментальных задач	Уметь проводить эксперимент, делать выводы из наблюдений и записывать реакции.
18	Гидролиз неорганических и органических веществ	Уметь определять реакцию среды водных растворов солей
19	Окислительно-восстановительные реакции	Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса
20	Электролиз расплавов и растворов солей.	Иметь представление об анодных и катодных процессах в расплавах и растворах солей.
21	<b>Контрольная работа № 2</b>	Выполнять самостоятельно работу по большому объему материала
22	Положение металлов в периодической системе химических элементов и их общая характеристика	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов и неметаллов в периодах и группах
23	Металлы главных подгрупп	Исследовать свойства изучаемых веществ.
24	Металлы побочных подгрупп	Исследовать свойства изучаемых веществ.
25	Коррозия металлов. Получение и применение металлов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Участвовать в совместном обсуждении темы. Различать виды коррозии
26	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов и их общая характеристика	Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ
27	Общая характеристика	Исследовать свойства изучаемых

	неметаллов VII- и VIA-групп.	веществ.
28	Общая характеристика неметаллов V- и IVA-групп.	Исследовать свойства изучаемых веществ.
29	Решение задач – расчет по уравнению реакции.	Уметь делать расчеты по химическим уравнениям.
30	<b>Контрольная работа №3</b>	
31	Общая характеристика неорганических и органических соединений и их генетическая взаимосвязь	Уметь записывать уравнения реакций согласно цепочкам превращений.
32	<u>Практическая работа №3</u> Распознавание веществ	Уметь проводить эксперимент, делать выводы из наблюдений и записывать реакции.
33	Повторение	Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы со средствами бытовой химии.
34	Повторение	Составлять краткие компьютерные презентации по теме.