

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение центр образования №162 Кировского района Санкт-Петербурга

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>на заседании методического объединения МО учителей технического цикла</p> <hr/> <p>Руководитель МО Калганова М.И.</p> <p>Протокол №1 от «29» августа 2023 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>на заседании педагогического совета ГБОУ ЦО№162</p> <hr/> <p>Протокол №1 от «30» августа 2023 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>Директором ГБОУ ЦО№162</p> <hr/> <p>Кутепова Н. А.</p> <p>Приказ №59 от «30» августа 2023 г.</p>
--	--	---

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

#### учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 11-х классов (очная и очно-заочная форма)

# Санкт-Петербург 2023

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового уровня по химии разработана для 11 класса. Согласно действующему в ГБОУ ЦО № 162 учебному плану на 2023-2024 учебный год рабочая программа для 11 классов предусматривает обучение в объеме 1 часа аудиторной нагрузки в неделю, всего 34 часа в год. Рабочая программа ориентирована на использование УМК О.С. Габриелян. Химия. Базовый уровень. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2021. -223с;

### Планируемые результаты освоения учебного курса

#### ЛИЧНОСТНЫЕ:

- российская гражданская идентичность: патриотизм, любовь и уважение к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- ответственное отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного обучения на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- коммуникативная компетентность в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;
- коммуникативная компетентность в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;
- понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- сформированность познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- сформированность основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- готовность к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисковоисследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.)

#### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

##### Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять цели и задачи учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- выбирать средства и применять их на практике;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- оценивать достигнутые результаты.

#### Познавательные УУД:

- формирование и развитие по средствам химических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств;
- выстраивание индивидуальной образовательной траектории, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- выход за рамки учебного предмета и осуществление целенаправленного поиска возможностей для широкого переноса средств и способов действия Коммуникативные УУД:
- самостоятельная организация учебного взаимодействия в группе (определение общей цели, распределение ролей роли, аргументированное отстаивание своей точки зрения, умение слушать собеседников);
- овладение навыками публичного выступления и презентации информации.

#### ПРЕДМЕТНЫЕ:

В результате освоения курса химии на базовом уровне обучающийся научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических и неорганических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов химических реакции органических и неорганических соединений;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами, и лабораторным оборудованием;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Обучающийся получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической и неорганической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебноисследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических и неорганических веществ для обоснования принципиальной возможности получения соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА химии 11 класса Тема**

### **1. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.**

В данной теме курса запланировано изучение понятий: атом, ядро и электронная оболочка, электроны, протоны, нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира.

Электронное облако, орбиталь, форма орбиталей, энергетические уровни и подуровни, атомные орбитали.

Электронно – графические формулы атомов элементов, электронная классификация элементов.

Физический смысл порядкового номера элемента, причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов, значение закона для развития науки. Ионная связь и ионные кристаллические решетки, электроотрицательность, катионы, анионы. Ковалентная связь и ее разновидности и механизмы образования. Металлическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь и ее разновидности. Природа хим. связей.

### **Тема 2. АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВ.**

В данной теме курса запланировано изучение понятий: полимеры, ВМС, структурное звено, степень полимеризации. Способы получения полимеров, строение полимеров. Газообразные вещества. Воздух и природный газ. Кислород, озон, аммиак, углекислый газ, этилен. Свойства газов. Парниковый эффект. Закон Авагадро. Молярный объем газов. Круговорот воды в природе. Временная и постоянная жесткость воды. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы. Кристаллические и аморфные вещества. Дисперсные системы, дисперсионная среда и дисперсная фаза, типы дисперсных систем и их значение в природе, золи, гели, коллоиды. Диффузия, способы выражения. Закон постоянства состава вещества, массовая доля

компонента в смеси, массовая доля растворенного вещества, массовая доля примесей, массовая доля продукта реакции, молярная концентрация.

### **Тема 3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ.**

В данной теме курса запланировано изучение понятий: химические реакции. Аллотропные модификации серы, фосфора, углерода, олова. Изомерия. Изомеры. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции экзо- и эндотермические. Правило Бертолле. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций, энергия, химическая кинетика. Обратимость хим. реакций, скорость реакции. Константы равновесия, принцип Ле Шателье. Электролиты, неэлектролиты, диссоциация, ассоциация, гидратированные ионы, катионы, анионы, степень электролитической диссоциации. Гидролиз, гидролиз по катиону, аниону, молекулярный и ионный вид уравнения, реакция среды. Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, электронный баланс Алгоритм, схема электронного баланса, процессы окисления, восстановления, окислитель, восстановитель. Электролиз.

### **Тема 4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА.**

В данной теме курса запланировано изучение понятий: металличность, электронное семейство, макро- и микроэлемент, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка, парамагнитная и диамагнитная способность

Химическая коррозия, электрохимическая коррозия, процессы окисления, восстановления, протектор, пассивация, ингибитор. Неметаллы, электронное строение, свойства, химические превращения, применение

Основной характер, кислотный характер, окислитель, восстановитель, ковалентная полярная связь. Бинарные соединения. Оксиды. Кислотные и основные оксиды.

Кислоты, техника безопасности при работе с ними, кислотный остаток, бескислородные и кислородосодержащие кислоты. Основания, гидроксильная группа, щелочи. Соли, кислотный остаток, номенклатура солей.

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Строение вещества	8
2	Агрегатные состояния веществ.	10
3	Химические реакции.	8
4	Вещества и их свойства.	8
<b>Итого</b>		<b>34</b>

Приложение 1.

Календарно-тематическое планирование в 11 «А» классе.

Календарно-тематическое планирование аудиторной нагрузки в 11 «А» классе рассчитано на обучающихся со средним уровнем мотивации к обучению и со сниженным вниманием. В связи с этим предполагается использование на уроках элементов здоровьесберегающих технологий.

№	Тема урока	Виды контроля	Планируемая дата проведения	Фактическая дата проведения
1	Основные сведения о строении атома.	Фронтальный опрос.		
2	Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
3	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Проверочная работа №1 «Периодическая система Менделеева Д.И.»	Проверочная работа.		
4	Ионная химическая связь.	Фронтальный и индивидуальный опрос.		
5	Ковалентная химическая связь.	Фронтальный опрос.		
6	Металлическая связь.	Фронтальный опрос.		

7	Водородная связь. Единая природа химических связей.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное)		
---	---	--	--	--

		оценивание)		
8	Контрольная работа №1 «Строение атома. Виды связи».	Контрольная работа.		
9	Полимеры органические и неорганические.	Фронтальный опрос.		
10	Полимеры органические и неорганические.	Фронтальный опрос.		
11	Газообразные вещества.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
12	"Практическая работа №1 «Получение, распознавание и собиране газов».	Практическая работа.		

13	Жидкие вещества.	Фронтальный опрос.		
14	Твердые вещества. Проверочная работа №2 «Агрегатные состояния веществ».	Проверочная работа.		
15	Дисперсные системы и растворы.	Фронтальный опрос.		
16	Состав вещества. Смеси.	Фронтальный опрос.		
17	"Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по	Практическая работа.		

	определению пластмасс и волокон».			
18	Контрольная работа №2 по теме: «Агрегатные состояния веществ»	Контрольная работа.		
19	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	Фронтальный опрос.		
20	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	Фронтальный опрос.		
21	Скорость химической реакции.	Фронтальный опрос.		



22	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, условия его смещения. Проверочная работа №3 «Скорость химических реакций».	Проверочная работа.		
23	Роль воды в химических реакциях. Теория электролитической диссоциации.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
24	Гидролиз.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
25	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Фронтальный опрос.		
	26	Контрольная работа №3 по теме: «Химические реакции»	Контрольная работа.	
	27	Металлы.	Фронтальный опрос.	
	28	Неметаллы.	Фронтальный опрос.	

29	Оксиды. Кислоты. Проверочная работа №4. "Металлы. Неметаллы".	Проверочная работа.		
30	"Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по определению свойств кислот».	Проверочная работа.		
31	Основания.	Фронтальный опрос.		
32	Соли.	Фронтальный опрос.		
33	Контрольная работа №4 по теме: «Итоговая за 11 класс».	Контрольная работа.		
34	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	Фронтальный опрос.		

## Приложение

### 2. Календарно-тематическое планирование в 11 «Б» классе.

Календарно-тематическое планирование аудиторной нагрузки в 11 «Б» классе рассчитано на обучающихся со средним уровнем мотивации к обучению и со сниженным вниманием. В связи с этим предполагается использование на уроках элементов здоровьесберегающих технологий.

№	Тема урока	Виды контроля	Планируемая дата проведения	Фактическая дата проведения
1	Основные сведения о строении атома.	Фронтальный опрос.		
2	Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
3	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Проверочная работа №1 «Периодическая система Менделеева Д.И.»	Проверочная работа.		
4	Ионная химическая связь.	Фронтальный и индивидуальный опрос.		
5	Ковалентная химическая связь.	Фронтальный опрос.		
6	Металлическая связь.	Фронтальный опрос.		
7	Водородная связь. Единая природа химических связей.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение		

		заданий (выборочное оценивание)		
8	Контрольная работа №1 «Строение атома. Виды связи».	Контрольная работа.		
9	Полимеры органические и неорганические.	Фронтальный опрос.		
10	Полимеры органические и неорганические.	Фронтальный опрос.		
11	Газообразные вещества.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
12	"Практическая работа №1 «Получение, распознавание и собиране газов».	Практическая работа.		
13	Жидкие вещества.	Фронтальный опрос.		
14	Твердые вещества. Проверочная работа №2 «Агрегатные состояния веществ».	Проверочная работа.		
15	Дисперсные системы и растворы.	Фронтальный опрос.		

16	Состав вещества. Смеси.	Фронтальный опрос.		
----	-------------------------	--------------------	--	--

17	"Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон».	Практическая работа.		
18	Контрольная работа №2 по теме: «Агрегатные состояния веществ»	Контрольная работа.		
19	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	Фронтальный опрос.		
20	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	Фронтальный опрос.		
21	Скорость химической реакции.	Фронтальный опрос.		
22	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, условия его смещения. Проверочная работа №3 «Скорость химических реакций».	Проверочная работа.		
23	Роль воды в химических реакциях. Теория электролитической диссоциации.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		

24	Гидролиз.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)			
25	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Фронтальный опрос.			
	26	Контрольная работа №3 по теме: «Химические реакции»	Контрольная работа.		
	27	Металлы.	Фронтальный опрос.		
	28	Неметаллы.	Фронтальный опрос.		
	29	Оксиды. Кислоты. Проверочная работа №4. "Металлы. Неметаллы".	Проверочная работа.		
	30	"Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по определению свойств кислот».	Проверочная работа.		
	31	Основания.	Фронтальный опрос.		
	32	Соли.	Фронтальный опрос.		

33	Контрольная работа №4 по теме: «Итоговая за 11 класс».	Контрольная работа.		
34	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	Фронтальный опрос.		

## Приложение

### 3. Календарно-тематическое планирование в 11 «В» классе.

Календарно-тематическое планирование аудиторной нагрузки в 11 «В» классе рассчитано на обучающихся со средним уровнем мотивации к обучению и со сниженным вниманием. В связи с этим предполагается использование на уроках элементов здоровьесберегающих технологий.

№	Тема урока	Виды контроля	Планируемая дата проведения	Фактическая дата проведения
1	Основные сведения о строении атома.	Фронтальный опрос.		

2	Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
3	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Проверочная работа №1 «Периодическая система Менделеева Д.И.»	Проверочная работа.		
4	Ионная химическая связь.	Фронтальный и индивидуальный опрос.		
5	Ковалентная химическая связь.	Фронтальный опрос.		
6	Металлическая связь.	Фронтальный опрос.		
7	Водородная связь. Единая природа химических связей.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение		

		заданий (выборочное оценивание)		
8	Контрольная работа №1 «Строение атома. Виды связи».	Контрольная работа.		



9	Полимеры органические и неорганические.	Фронтальный опрос.		
10	Полимеры органические и неорганические.	Фронтальный опрос.		
11	Газообразные вещества.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		
12	"Практическая работа №1 «Получение, распознавание и собиране газов».	Практическая работа.		
13	Жидкие вещества.	Фронтальный опрос.		
14	Твердые вещества. Проверочная работа №2 «Агрегатные состояния веществ».	Проверочная работа.		
15	Дисперсные системы и растворы.	Фронтальный опрос.		
16	Состав вещества. Смеси.	Фронтальный опрос.		

17	"Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон».	Практическая работа.		
18	Контрольная работа №2 по теме: «Агрегатные состояния веществ»	Контрольная работа.		
19	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	Фронтальный опрос.		
20	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	Фронтальный опрос.		
21	Скорость химической реакции.	Фронтальный опрос.		
22	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, условия его смещения. Проверочная работа №3 «Скорость химических реакций».	Проверочная работа.		
23	Роль воды в химических реакциях. Теория электролитической диссоциации.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)		

24	Гидролиз.	Фронтальный опрос. Самостоятельное выполнение заданий (выборочное оценивание)			
25	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Фронтальный опрос.			
	26	Контрольная работа №3 по теме: «Химические реакции»	Контрольная работа.		
	27	Металлы.	Фронтальный опрос.		
	28	Неметаллы.	Фронтальный опрос.		
	29	Оксиды. Кислоты. Проверочная работа №4. "Металлы. Неметаллы".	Проверочная работа.		
	30	"Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по определению свойств кислот».	Проверочная работа.		
	31	Основания.	Фронтальный опрос.		
	32	Соли.	Фронтальный опрос.		

33	Контрольная работа №4 по теме: «Итоговая за 11 класс».	Контрольная работа.		
34	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	Фронтальный опрос.		