



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КИРЕЕВСКАЯ ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ,  
ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО  
учителей  
естественно-научного цикла  
Руководитель ШМО  
 Е.Г.Истомина  
Прот. № 1 от 25.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. заместителя директора  
по УВР

 Е.Г.Истомина  
29.08.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы



 Е.Е.Кузяхметова  
Приказ № 01-11/50 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ХИМИЯ**

**Уровень образования: среднее общее образование  
для 11 класса  
срок реализации 1 год**

**Составитель программы:  
Щербицкая Анастасия Игоревна  
учитель химии**

**2022 - 2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п	Разделы программы	стр.
1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
3	Содержание учебного предмета.	5
4	Тематическое планирование	6
5	Приложение. Календарно-тематическое планирование	8

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 с изменениями и дополнениями.
- Рабочая программа разработана на основе примерной программы среднего общего образования по химии с учетом авторской программы О.С. Габриелян И.Г.Остроумов, С.А. Сладков программа курса химии для 11 класса.
- Рабочая программа ориентирована на учебник:

№ п/п	Класс	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Издательство
1	11	О.С.Габриелян И.Г. Остроумов С.А. Сладков	Химия. 11 класс	Москва «Просвещение» 2020

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### *Личностные результаты освоения выпускниками средней школы курса химии:*

- в ценностно-ориентационной сфере - осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере бережения здоровья – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах нарколологических и наркотических веществ.

### *Метапредметные результаты освоения выпускниками средней школы курса химии:*

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии, - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

**Предметными результатами** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

- знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;

- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

- умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

- готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

- умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;

- владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности – для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I-IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

- установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

- моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ;

- понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере – анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере – проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни – соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Строение веществ.

Основные сведения о строении атома. Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Полимеры. Состав вещества. Смеси. Дисперсные системы. Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Газообразное состояние вещества. Жидкое состояние вещества. Вода. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Твердое состояние вещества.

**Характеристика деятельности обучающихся:** изучают основные понятия: ядро, протоны и нейтроны, изотопы, электроны, электронная оболочка, энергетический уровень, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентные связи, диполь, дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда, эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели и золи, доля

Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. S - и P -орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Определяют полярность связи и полярность молекулы. Изучают обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Классифицируют дисперсные системы в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Определяют молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

### Химические реакции

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Скорость химической реакции. Роль воды в химической реакции. Гидролиз органических и неорганических соединений. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.

**Характеристика деятельности обучающихся:** изучают: причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций. Скорость

химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Понятие о катализе и катализаторах. Реакции гомо- и гетерогенные. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Обратимость химических реакций. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия.

### **Вещества и их свойства**

Металлы. Неметаллы. Кислоты. Основания. Соли. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.

**Характеристика деятельности обучающихся:** изучают: взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Окислительные свойства неметаллов. Восстановительные свойства неметаллов. Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Основания неорганические и органические. Соли. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла.

### **Химия в жизни общества**

Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия в медицине. Химия в быту.

**Характеристика деятельности обучающихся:** изучают: основные способы использования химических соединений в быту, в сельском хозяйстве, медицине; строение, свойства, практическое значение и способы получения в лаборатории следующих соединений: альдегидов, сложных эфиров, жиров, глюкозы; особенности строения и свойства белков, крахмала, целлюлозы; технологию получения мыла, синтетических моющих средств, пигментов, красок; правила техники безопасности при работе в химической лаборатории и выполнять их.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Тематическое планирование по химии 11-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

### **Патриотического воспитания**

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

### **Гражданского воспитания**

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

- готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **Ценности научного познания**

- мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;

- представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **Формирования культуры здоровья**

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **Трудового воспитания**

- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

#### **Экологического воспитания**

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Практическая работа</b>	<b>Контрольная работа</b>
Строение веществ	18	-	№1, №2
Химические реакции	19	№1	№3, №4, №5
Вещества и их свойства	24	№2, №3	-
Химия и современное общество	7	-	-
Итого	68	3	5

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КИРЕЕВСКАЯ ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ,  
ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ»**

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании ШМО учителей  
естественно-научного цикла  
Председатель ШМО  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Истомина  
Протокол № 1 от 25.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
И.о. заместителя директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Истомина  
29.08.2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ  
ПЛАНИРОВАНИЕ**

**По ХИМИИ**

Класс 11

Учитель: Щербицкая Анастасия Игоревна

Количество часов:

всего 68 часов;

в неделю 2 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы, утвержденной приказом директора школы № 01-11/50 от 31.08.2022 г.

2022-2023 учебный год



№ урока	Содержание (тема) урока	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			По плану	Фактически
<b>Строение веществ – 18 ч</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Атом - сложная частица.	1		
2	Электронное строение атома.	1		
3	Урок - упражнение по теме "Электронное строение атома".	1		
4	Валентные возможности атомов. Степень окисления.	1		
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома.	1		
6	Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	1		
7	Контрольная работа №1 по теме "Строение атома. Периодический закон".	1		
8	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки	1		
9	Ковалентная химическая связь	1		
10	Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь	1		
11	Урок - повторение по теме: "Виды химической связи".	1		
12	Полимеры - высокомолекулярные соединения.	1		
13	Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры. Волокна.	1		
14	Подготовка к контрольной работе по теме "Строение вещества".	1		
15	Контрольная работа №2 по теме: "Строение вещества".	1		
16	Дисперсные системы.	1		
17	Истинные растворы. Количественная характеристика растворов.	1		
18	Обобщение, систематизация и проверка знаний по теме "Дисперсные системы".	1		
<b>Химические реакции – 19 ч</b>				
19	Классификация химических реакций в неорганической химии.	1		
20	Классификация химических реакций в неорганической химии.	1		
21	Урок - упражнение "Решение задач по уравнениям реакции".	1		
22	Обобщение, систематизация и проверка знаний по теме "Типы химических реакций в органической и неорганической химии".	1		
23	Скорость химических реакций.	1		

24	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1		
25	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1		
26	Условия смещения химического равновесия.	1		
27	Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов.	1		
28	Водородный показатель.	1		
29	Гидролиз неорганических веществ.	1		
30	Гидролиз органических веществ.	1		
31	Лабораторная работа №1 "Гидролиз. Реакция обмена".	1		
32	Окислительно - восстановительные реакции.	1		
33	Составление ОВР методом электронного баланса.	1		
34	Обобщение по теме "Химическое равновесие. ОВР".	1		
35	Контрольная работа №3 по теме: "Химическое равновесие".	1		
36	Электролиз расплавов и растворов неорганических веществ.	1		
37	Урок - упражнение по теме "Электролиз".	1		
<b>Вещества и их свойства – 24 ч</b>				
38	Классификация неорганических веществ.	1		
39	Классификация органических веществ.	1		
40	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1		
41	Универсальность теории строения А. М. Бутлерова. Современные направления развития теории.	1		
42	Металлы.	1		
43	Способы получения металлов.	1		
44	Общие химические свойства металлов.	1		
45	Коррозия металлов.	1		
46	Химия s-, p- d-, f- элементов металлов.	1		
47	Обобщение по теме "Металлы".	1		
48	Контрольная работа №4 по теме: "Металлы".	1		
49	Неметаллы.	1		
50	Химические свойства неметаллов.	1		
51	Обобщение и систематизация знаний по теме "Неметаллы".	1		
52	Контрольная работа №5 по теме: "Неметаллы".	1		
53	Неорганические и органические кислоты.	1		
54	Лабораторная работа №2 "Химические свойства кислот".	1		
55	Оксиды.	1		
56	Неорганические и органические основания.	1		
57	Амфотерные органические и неорганические основания.	1		
58	Соли	1		
59	Лабораторная работа №3 "Распознавание солей".	1		

60	Генетическая связь органических и неорганических соединений.	1		
61	Проверочная работа по теме "Вещества и их свойства".	1		
<b>Химия и современное общество – 7 ч</b>				
62	Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	1		
63	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	1		
64	Химия и производство.	1		
65	Химия в сельском хозяйстве.	1		
66	Химия и медицина.	1		
67	Химия в быту.	1		
68	Подведение итогов.	1		