

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА им.  
А.Т.КУЧМЕЗОВА С.П.ГЕРПЕГЕЖ»

Рассмотрено на  
заседании МО  
Учителей

химии и  
биологии

Протокол №1  
от 30.08.2023

Руководитель МО

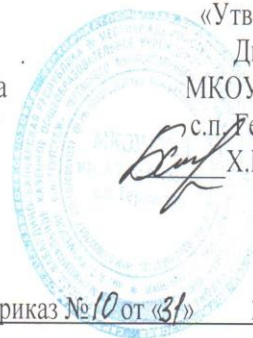
Терц.: Тергскова Л.

Согласовано  
зам. директора по УВР

Терц. М.Х.Кучмезова  
Протокол №1 от  
30 2023г.

«Утверждаю»

Директор  
МКОУ «СОШ  
с.п. Герпегеж»  
Терц. Х.Б. Бозиев



Приказ №10 от «31» 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

« по Химии »

11 КЛАСС, базовый УРОВЕНЬ

Разработана

Учителем высшей  
квалификационной категории  
Ф.И.О. Тергоковой Л.Х.

С.П.ГЕРПЕГЕЖ

2023 - 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2014);

- Примерной программы среднего (полного) общего образования –Химия. 10-11 классы (Примерные программы по учебным предметам. (Стандарты второго поколения) –М.: Просвещение, 2014);

Данная рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

Рабочая программа по химии для 11 класса ориентирована на учебно-методический комплекс:

1. Рабочие программы. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана.

2. Рудзитис Г. Е. Химия: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение;2020

3. Химия: 11 кл.: электронное приложение к учебнику;

- Рабочая программа по химии для 11 класса ориентирована на учебно-методический комплекс:
- 1. Рабочие программы. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана.
- 2. Рудзитис Г. Е. Химия: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение;2020
- 3. Химия: 11 кл.: электронное приложение к учебнику;

В качестве дополняющего учебного пособия для изучения некоторых вопросов и подготовки к ЕГЭ использую учебники:

Новошинский И.И, Новошинская Н.С. химия (11)10 класс. профильный уровень М,:ООО»ТИД «Русское слово -РС», 2017 -424с

И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская Органическая химия 11 класс углубленный уровень М,:ООО»ТИД «Русское слово -РС», 2017-352с

Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

В учебном плане на изучение химии в 11 классе отводится 2 учебных часа в неделю); всего 68 учебных занятий.

Распределение часов по темам базируется на основе авторской программы Н.Н. Гары (Авторская программа: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10 – 11 классы / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2018.).

Таким образом, в 11 классе программа рассчитана на 68 часов, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 6 часов, практических работ - 7 часов.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:**

### **Предметные результаты:**

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

#### **Выпускник 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;

раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

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 веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических 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 переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;  
проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода 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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;  
использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;  
объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;  
устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических 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.

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;  
объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;  
устанавливать генетическую связь между классами органических и неорганических веществ для обоснования взаимосвязи.  
устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**Содержание учебного предмета**

## Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (9 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

## Тема 2. Строение вещества (6 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

## Тема 3. Химические реакции (7 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (7 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (рН) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений*.

**Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии*.

Тема 6. Металлы (12 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

Тема 7. Неметаллы (10 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Практикум 7 ч). Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

## II. Тематическое планирование

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть	
				лабораторные опыты	практические работы
1.	Повторение курса 10 класса	2	1		
2.	Важнейшие химические понятия и законы	7		-	
3.	Строение вещества	6	1	-	
4.	Химические реакции	7	-	2	
5.	Растворы	7	-	1	1
6.	Электрохимические реакции	5	1		
7.	Металлы	12	1	1	1
8.	Неметаллы	10	1	2	1
9.	Химия и жизнь	5	-	-	
10.	Практикум, обобщение	4 3	1	-	4
	Итого:	68	6	6	7

Календарно-тематическое планирование:

68 часов, контрольных работ-6, практических работ-7.

№ зан	Наименование разделов и тем	Количество	Календарные сроки	
			По	фактически

яты й		часов	плану	и
Теоретические основы общей химии Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (9 часов)				
1	Повторение вопросов органической химии	1	04.09	
2	Решение задач по органической химии	1	06.09	
3	Стартовая контрольная работа за курс 10 класса	1	11.09	
4	Закон сохранения массы и энергии в химии. Закон постоянства состава веществ	1	13.09	
5	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов..	1	18.09	
6	Распределение электронов в атомах больших периодов	1	25.09	
7	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов	1	27.09	
8	Валентность и валентные возможности атомов	1	02.10	
9	Периодическое изменение валентности и радиусов атомов	1	04.09	
Тема 2. Строение вещества (6 часов)				
10	Составление электронных формул веществ с ковалентной связью. Ионная связь	1	09.10	
11	Металлическая связь. Водородная связь.	1	11.10	
12	Пространственное строение молекул Строение кристаллов. Кристаллические решетки	1	15.10	
13	Строение кристаллов. Кристаллические решетки	1	18.10	
14	Причины многообразия веществ Решение расчетных задач	1	23.10	
15	Контрольная работа по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	1	25.10	
Тема 3. Химические реакции (7 часов)				
16	Классификация химических реакций .	1	08.11	
17	Окислительно –восстановительные реакции	1	13.11	
18	Скорость химических реакций	1	15.11	



19	Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции.	1	20.11	
20	Катализ	1	22.11	
21	Химическое равновесие и способы его смещения	1	27.11	
22	Решение задач по теме «Химические реакции»	1	29.11	
Тема 4. Растворы (7 часов)				
23	Дисперсные системы	1	04.12	
24	Способы выражения концентрации растворов	1	06.12	
25	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации	1	11.12	
26	Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией	1	13.12	
27	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	1	18.12	
28	Реакции ионного обмена	1	20.12	
29	Гидролиз органических и неорганических соединений	1	25.12	
Тема «Электрохимические реакции»(5 часов)				
30	Химические источники тока	1	27.12	
31	Ряд стандартных электродных потенциалов	1	10.01	
32	Коррозия металлов и ее предупреждение	1	15.01	
33	Электролиз	1	17.01	
34	Итоговая контрольная работа за I полугодие по разделу «Теоретические основы химии»	1	22.01	
Тема 6. Металлы. (12 часов)				
35	Общая характеристика металлов и способы получения металлов	1	29.01	
36	Обзор металлических элементов А-групп	1	31.01	
37	Общий обзор металлических элементов Б-групп	1	05.02	
38	Медь	1	07.02	
39	Цинк	1	12.02	
40	Титан и хром	1	14.02	
41	Железо, никель, платина	1	19.02	
42	Сплавы металлов	1	21.02	
43	Оксиды и гидроксиды металлов	1	26.02	

44	Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	28.02	
45	Решение расчетных задач	1	04.03	
46	Контрольная работа по теме «Металлы»	1	06.03	
	Тема 7. «Неметаллы» (10 часов)			
47	Обзор неметаллов	1	11.03	
48	Свойства и применение важнейших неметаллов	1	13.03	
49	Свойства и применение важнейших неметаллов	1	18.03	
50	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	1	20.03	
51	Окислительные свойства азотной и серной кислот	1	03.04	
52	Серная кислота и азотная кислоты. Их применение	1	08.04	
53	Водородные соединения неметаллов	1	10.04	
54	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	15.04	
55	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		17.04	
56	Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы»	1	22.04	
	Тема 8 Химия и жизнь ( 5 часов)			
57	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	1	24.04	
58	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов.Производство чугуна.	1	29.04	
59	Производство стали	1	06.05	
60	Химия в быту	1	08.05	
61	Химическая промышленность и окружающая среда	1	13.05	
	Тема 9 «Практикум. Обобщение»			
62	ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии		14.05	
63	ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии		15.05	
64	ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач		16.05	
65	ПР/Р №7 Получение собирание и распознавание газов		20.05	
66	Подготовка к контрольной работе		21.05	
67	Итоговая контрольная работа №6		22.05	
68	Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала		23.05	

Лист регистрации изменений к рабочей программе

«Химия -11 класс»

Учителя: Гергоковой Л.Х.

класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Дата проведения по факту
11				