

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя школа с.Еделево Кузоватовского района Ульяновской области**

Рассмотрено:  
на заседании ПС  
Протокол № 1  
«28» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Максимова М.В.  
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МОУ СШ с.Еделево  
\_\_\_\_\_ О.Н.Пугачева  
Приказ № 44 о/д  
от «28» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование учебного предмета	Химия
Класс	11
Уровень общего образования	среднее общее
Учитель	Пугачева Ольга Николаевна
Срок реализации программы	2023-2024 учебный год
Количество часов по учебному плану	всего 66 часов в год; в неделю 2 часа
Программа	Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара И.Н., Жегин А.Ю.: под ред. Н.Е.Кузнецовой. -М.:Вентана-Граф, 2016
Учебник	Химия: 11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных организаций Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара. -М.: Вентана-Граф, 2018

Рабочую программу составила: Пугачева Ольга Николаевна

## I. Планируемые результаты

### *Личностные результаты:*

- 1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- профессиональной траектории.
- 5. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
- 6. Развитие готовности 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, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).
- 7. Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

### *Метапредметные результаты:*

#### *Регулятивные УУД*

- 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- 2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
- 4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения
- 5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

#### *Познавательные УУД*

- 1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы
- 2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- 3. Смысловое чтение.

- 4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

#### *Коммуникативные УУД*

- 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- 2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- 3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), информационной безопасности.

#### *Предметные результаты*

##### **Ученик 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.

**Ученик 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.

## II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### Общая химия

Важнейшие понятия и законы химии. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объём. Химическая реакция. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро.

Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атомов. Валентные электроны.

А. Лавуазье — творец химической революции и основоположник классической химии. Предсказание Д.И.Менделеевым существования новых химических элементов. Строение и многообразие веществ.

Химическая связь и её виды. Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решётки и их типы. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Комплексные соединения.

Смеси и растворы веществ. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворитель и растворённое вещество. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения

концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Растворы электролитов. Дисперсность. Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Гели и золи.

Химические реакции.

Химические реакции в системе природных взаимодействий. Реагенты и продукты реакций. Классификации органических и неорганических реакций. Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения реакций. Скорость химической реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость реакции. Катализ и катализаторы. Ингибиторы. Промоторы. Каталитические яды. Ферменты. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, смещающие равновесие. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Электролиз. Химические источники тока, гальванические элементы и аккумуляторы.

Неорганическая химия

Металлы.

Характерные особенности металлов. Положение металлов в Периодической системе. Металлы — химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства металлов. Общая характеристика металлов IA-группы. Щелочные металлы и их соединения. Строение, основные свойства, области применения и получение. Общая характеристика металлов IIA-группы. Щёлочноземельные металлы и их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. Краткая характеристика элементов IIIA-группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Аллюминотермия. Получение и применение алюминия. Железо как представитель d-элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа (II) и (III). Качественные реакции на катионы железа. Получение и применение металлов. Коррозия металлов и способы защиты от неё. Сплавы. Производство чугуна и стали.

Неметаллы.

Положение неметаллов в Периодической системе. Неметаллы — химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства неметаллов. Общая характеристика галогенов — химических элементов, простых веществ и их соединений. Химические свойства и способы получения галогенов. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора. благородные газы.

Взаимосвязь неорганической и органической химии. Химия в нашей жизни

Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ и материалов.

Сравнительная характеристика металлов и неметаллов и их соединений. Оксиды, гидроксиды и соли: основные свойства и способы получения. Сравнительная характеристика свойств оксидов и гидроксидов неметаллов и металлов. Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация и взаимосвязь. Обобщение знаний о неорганических и органических реакциях

Развитие биологической химии — актуальная потребность нашего времени.

Производство и применение веществ и материалов. Химическая технология. Принципы организации современного производства. Химическое сырьё. Металлические руды. Общие способы получения металлов. Металлургия, металлургические процессы. Химическая технология синтеза аммиака.

Экологические проблемы и здоровье человека. Химия и здоровый образ жизни.

Химические процессы в живых организмах.

**II. Тематическое планирование:**

№ п/п	Название раздела, темы, содержание занятия	Кол-во часов		
		Вс ег о	КР	ПР
1.	<b>Раздел I Общая химия</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2	<b>Раздел II Неорганическая химия</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	<b>Раздел III. Взаимосвязь неорганической и органической химии. Химия в нашей жизни</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Итого</b>	<b>66</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Поурочное планирование:**

№ п/п	Название раздела, темы, содержание занятия	Кол-во часов
	<b>Раздел I Общая химия</b>	<b>35 ч</b>
	<b>Глава 1. Важнейшие понятия и законы химии.</b>	<b>3 ч</b>
1	Правила поведения в химическом кабинете. Техника безопасности при проведении опытов	
2	Основные понятия химии и их взаимосвязь	
3	Основные законы химии	
	<b>Глава 2. Теория строения атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева</b>	<b>5 ч.</b>
4	Современные представления о строении атома	
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов	
6	Заполнение электронами электронных оболочек. Электронные конфигурации	
7	Периодическая система. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах	
8	Обобщение материала по главе 1 - 2	
	<b>Глава 3. Строение и многообразие вещества</b>	<b>7 ч</b>
9	Химическая связь и ее виды. Ковалентная связь	
10	Пространственное строение молекул. Гибридизация и ее виды	
11	Металлическая и водородная связь	
12	Аморфное и кристаллическое состояния веществ. Кристаллические	

	решетки	
13	Многообразие веществ в окружающем мире. Аллотропия	
14	Изомерия и ее виды	
15	Урок-упражнение по написанию веществ-изомеров	
	<b>Глава 4. Смеси и растворы веществ</b>	<b>7 ч</b>
16	Чистые вещества и смеси. Дисперсные и коллоидные системы	
17	<b>П.р. № 1</b> «Приготовление растворов заданной концентрации»	
18	Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации	
19	Сильные и слабые электролиты.	
20	Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Гели и золи.	
21	Обобщение знаний по главе 1 – 4. Подготовка к контрольной работе	
22	Контрольная работа № 1 по главам 1-4	
	<b>Глава 5. Химические реакции</b>	<b>13 ч</b>
23	Классификация химических реакций в неорганической химии	
24	Классификация химических реакций в органической химии	
25	Тепловой эффект хим.реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям	
26	Скорость химических реакций. Катализ	
27	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.	
28	Влияние различных факторов на смещение равновесия. Принцип Ле Шателье.	
29	Реакции в водных растворах электролитов	
30	<b>П.р. № 2</b> «Решение экспериментальных задач»	
31	Гидролиз органических и неорганических соединений	
32	Окислительно – восстановительные реакции	
33	Электролиз растворов и расплавов	
34	Обобщение знаний по теме «Химические реакции»	
35	Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»	
	<b>Раздел II Неорганическая химия</b>	<b>15 ч</b>
	<b>Глава 6. Металлы</b>	<b>7 ч</b>
36	Положение металлов в ПСХЭ. Особенности строения атомов и физические свойства металлов	
37	Общие химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов	
38	Щелочные и щелочноземельные металлы. Магний	
39	Алюминий	
40	Металлы побочных подгрупп. Железо	
41	Коррозия металлов. Получение и применение металлов. Сплавы	
42	<b>П.р. № 3</b> «Решение экспериментальных задач»	
	<b>Глава 7. Неметаллы</b>	<b>8 ч</b>
43	Положение неметаллов в ПСХЭ. Особенности строения атомов и физические свойства неметаллов	
44	Общие химические свойства неметаллов	
45	Галогены	

46	Водородные соединения неметаллов	
47	Сравнительная характеристика высших гидроксидов неметаллов	
48	Особенности азотной и серной кислот	
49	Решение задач по теме «Металлы» и «Неметаллы»	
50	<b>Контрольная работа № 3 «Металлы». «Неметаллы»</b>	
	<b>Раздел III. Взаимосвязь неорганической и органической химии. Химия в нашей жизни</b>	<b>16 ч</b>
	<b>Глава 8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ</b>	<b>8 ч</b>
51	Классификация и номенклатура неорганических веществ	
52	Классификация и номенклатура органических веществ	
53	Взаимосвязь органических и неорганических веществ	
54	Генетическая взаимосвязь между классами неорганических веществ	
55	Генетическая взаимосвязь между классами органических веществ	
56	Кислотно-основные и окислительно-восстановительные взаимодействия в химии	
57	<b>П.р. № 4 «Решение экспериментальных задач»</b>	
58	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ»</b>	
	<b>Глава 9. Производство и применение веществ и материалов</b>	<b>3 ч</b>
59	Современное химическое производство	
60	Вещества и материалы вокруг нас	
61	Химическое загрязнение окружающей среды	
	<b>Глава 10. Методы познания химии</b>	<b>2 ч</b>
62	Научные методы познания веществ и химических явлений	
63	<b>П.р. № 5 «Анализ химической информации, полученной из разных источников»</b>	
	<b>Итоговое повторение и обобщение знаний</b>	<b>3 ч</b>
64	Итоговая контрольная работа	
65- 66	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками	
	<b>Итого</b>	<b>66 часов</b>