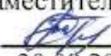


Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Стоговка
Кузоватовского района Ульяновской области

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического
совета школы
Протокол № 1 от 29.08.23.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР
 Т.В.Дрягалина
30.08.2023 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

М.П. Директор школы
 Г.А.Фирсова
Приказ № 70 от
31.08.2023г.



Рабочая программа

Наименование курса: Химия

Класс: 11

Уровень общего образования: среднее общее

Срок реализации программы: 2023-2024 уч.год

Количество часов по учебному плану: всего 66 часов (2 часа в неделю)

Программа: *Программа курса химии для 8 – 11 классов*

общеобразовательных учреждений Кузнецова Н. Е., Титова И.М., Гара Н. 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: учитель химии Лобачева Елена Федоровна (высшая квалификационная категория)

Стоговка, 2023

І. 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.
 2. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку
 3. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
 4. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или 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. 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.

III. Тематическое планирование:

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

Поурочное планирование:

№ п/п	Название раздела, темы, содержание занятия	Кол- во часов	Исп-ие обр-ия ТР
	Раздел I Общая химия	35 ч	
	Глава 1. Важнейшие понятия и законы химии.	3 ч	Знакомство с Цифровой лабораторией, мультидатчиком и насадками
1	Правила поведения в химическом кабинете. Техника безопасности при проведении опытов		
2	Основные понятия химии и их взаимосвязь		
3	Основные законы химии		
	Глава 2. Теория строения атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева	5 ч.	
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		
	Глава 3. Строение и многообразие вещества	7 ч	
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		
	Глава 4. Смеси и растворы веществ	7 ч	
16	Чистые вещества и смеси. Дисперсные и коллоидные системы		
17	П.р. № 1 «Приготовление растворов заданной концентрации»		Датчик электро-проводности, температуры, дозатор с жидкости, бюретка
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		
	Глава 5. Химические реакции	13 ч	
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.		Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий; датчик напряжения
28	Влияние различных факторов на смещение равновесия. Принцип Ле Шателье.		
29	Реакции в водных растворах электролитов		
30	П.р. № 2 «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»		
	Раздел II Неорганическая химия	15 ч	
	Глава 6. Металлы	7 ч	
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		Датчик давления
39	Алюминий		

40	Металлы побочных подгрупп. Железо		
41	Коррозия металлов. Получение и применение металлов. Сплавы		
42	П.р. № 3 «Решение экспериментальных задач»		
	Глава 7. Неметаллы	8 ч	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР), для получения газов или аппаратура Киппа Терморезистор-ный датчик температуры, датчик рН, датчик электропроводности
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	Контрольная работа № 3 «Металлы». «Неметаллы»		
	Раздел III. Взаимосвязь неорганической и органической химии. Химия в нашей жизни	16 ч	
	Глава 8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ	8 ч	
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		1Датчик рР
55	Генетическая взаимосвязь между классами органических веществ		
56	Кислотно-основные и окислительно-восстановительные взаимодействия в химии		
57	П.р. № 4 «Решение экспериментальных задач»		
58	Контрольная работа № 4 по теме «Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ»		
	Глава 9. Производство и применение веществ и материалов	3 ч	
59	Современное химическое производство		
60	Вещества и материалы вокруг нас		
61	Химическое загрязнение окружающей среды		
	Глава 10. Методы познания химии	2 ч	
62	Научные методы познания веществ и химических явлений		
63	П.р. № 5 «Анализ химической информации, полученной из разных источников»		
	Итоговое повторение и обобщение знаний	3 ч	
64	Итоговая контрольная работа		
65-66	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками		
	Итого	66 часов	