МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования Администрации Октябрьского (с) района

МБОУ СОШ № 26

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей естественно- научного цикла

_____

Корнеева Н.С.

Протокол №1

от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____

Овсянникова Е.М.

Приказ №116

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

11 класс (базовый уровень)

х.Красный Кут 2023г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 26,

Овсянникова Елена Михайловна, Директор

07.09.23 11:21 (MSK) Сертификат 1214B6E552513269D767AFE81F1309E9

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11классов составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии, Примерной программы среднего общего образования по химии, авторской программы по химии О.С. Габриеляна.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий.

Цели и задачи учебного предмета.

Главные цели среднего общего образования:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит ***изучение химии,*** которое ***призвано обеспечить:***

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями** характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

- **воспитание** убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувство ответственности за применение полученных знаний и умений позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде, проведение исследовательских работ, сознательного выбора профессий, связанной с химией.

Задачи изучения химии в старшей школе:

• ***Сформировать*** у обучающихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.

• ***Развить*** умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

• ***Сформировать*** специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

• ***Раскрыть*** гуманистическую направленность химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.

• ***Развить*** личность обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, сформировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразного поведение в быту и в процессе трудовой деятельности.

• ***Сформировать*** у обучающихся коммуникативной и валеологической компетентностей;

• ***Воспитать*** ответственное отношение к природе, бережное отношение к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

Программа курса химии для обучающихся 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян) рассчитана на 35 часов из расчета 1 час в неделю.

Содержание учебного предмета «Химия 11класс (базовый уровень)».

Раздел 1 «Общая химия» (19часов)

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(3ч)*

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. *s*- и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

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. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Тема 2. Строение вещества *(8ч)*

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. 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.

Твёрдое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 3. Химические реакции *(9ч)*

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

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. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Раздел 2 «Неорганическая химия» (15часов)

Тема 4. Вещества и их свойства *(15 ч)*

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). 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.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»

Практическая работа №2 «Идентификация неорганических и органических соединений»

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Результаты изучения предмета:

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

- в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
— 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.

В области ***предметных результатов*** изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в *познавательной сфере:*

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- структурировать учебную информацию;
- интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- характеризовать изученные теории;
- самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;

в *ценностно-ориентационной сфере* — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в *трудовой сфере* — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

в *сфере физической культуры* — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические/ лабораторные работы
1	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	3		
2	Строение вещества	8	1	
3	Химические реакции	9	1	1
4	Вещества, их свойства	9	1	1
5	Химия и современное общество	5		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2

Календарно-тематическое планирование уроков химии 11 класс (базовый уровень).

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов
		Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	**3**
1	06.09.23	Основные сведения о строении атома.	1
2	13.09.23	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Электронная оболочка.	1
3	20.09.23	Становление и развитие ПЗ и теории химического строения.	1
		Строение вещества	**8**
4	27.09.23	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки.	1
5	04.10.23	Ковалентная химическая связь.	1
6	1110.23	Металлическая химическая связь.	1
7	18.10.23	Водородная химическая связь.	1
8	25.10.23	Полимеры.	1
9	08.11.23	Дисперсные системы.	1
10	15.11.23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение веществ».	1
11	22.11.23	Контрольная работа №1 по теме «Строение веществ».	1
		Химические реакции	**9**
1(12)	29.11.23	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1
2(13)	06.12.23	Скорость химической реакции.	1
3(14)	13.12.23	Обратимость химических реакций.	1

		Химическое равновесие и способы его смещения.	
4(15)	20.12.23	Гидролиз органических и неорганических соединений. Контрольная работа	1
5(16)	27.12.23	Окислительно-восстановительные реакции.	1
6(17)	10.01.24	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза.	1
7(18)	17.01.24	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции».	1
8(19)	24.01.24	Обобщение и систематизация материала по теме «Химические реакции».	1
9(20)	31.01.24	Контрольная работа № 2 по теме: «Химические реакции».	1
		Вещества, их свойства	**9**
1(21)	07.02.24	Металлы и их свойства.	1
2(22)	14.02.24	Неметаллы и их свойства.	1
3(23)	21.02.24	Неорганические и органические кислоты.	1
4(24)	28.02.24	Неорганические и органические основания.	1
5(25)	06.03.24	Неорганические и органические амфотерные соединения.	1
6(26)	13.03.24	Соли.	1
7(27)	20.03.24	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	1
8(28)	03.04.24	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства».	1
9(29)	10.04.24	Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства».	1
		Химия и современное общество	**5**
1(30)	17.04.24	Химическая технология Производство аммиака и этанола.	1
2(31)	24.04.24	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	1
3,4(32,33)	08.05.24 15.05.24	Химические технологии, значение и применение полученных продуктов.	2
5(34)	22.05.24	Обобщающий урок.	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- "Химия" – 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С. М., Изд. "Дрофа", 2017

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- О.С.Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская «Настольная книга учителя химии 11 класс» "Дрофа", 20013
- Дидактический материал по химии 10-11. . А.М. Радецкий , В.П. Горшкова и др.– М.: Просвещение. 2021.
- Контрольные и проверочные работы.Химия11. О.С. Габриелян, П.Н. Березкин и др. – М.: Дрофа 2017..
- Химия. Подготовка к ЕГЭ . В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А. Февралева. Изд. «Легион», 2010.
- Тематические тесты. Химия. Подготовка к ЕГЭ . В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А. Февралева. Изд. «Легион», 2010.