Пронумерован
Директор МБС

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
протокол № 11 от 01.06.2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 23
_____ А.М. Бабаев
Приказ № 32-п от 01.06. 2017 г.

Рабочая программа

по учебному предмету «Химия» (базовый уровень)

10-11 класс

Составитель:
Еремеева С.В.

Планируемые результаты учебного предмета «ХИМИЯ»

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:
-знать/понимать: - важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; - важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- уметь: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре; - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; -

понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Содержание учебного предмета «ХИМИЯ»

Методы познания в химии.

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Теоретические основы химии.

Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S-, P-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Вещество Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Явления, происходящие при растворении веществ, разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. золи, гели, понятие о коллоидах. Химические реакции Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (ph) раствора. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Экспериментальные основы химии

Качественные реакции отдельные классы органических соединений.

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов
	Тема 1. Методы познания в химии	**2**
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение курса химии основной школы и входной контроль знаний	1
2	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов	1
	Тема 2. Органическая химия	**26**
3.	Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1
4	Типы химических связей в молекулах органических соединений.	1
5.-6	Гомологический ряд, гомологи. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Структурная изомерия.	2
7.	Углеводороды. Алканы. Химические свойства алканов	1
8.	Алкены. Химические свойства алкенов	1
9.	Алкадиены. Химические свойства алкадиенов	1
10.	Алкины. Химические свойства алкинов	1
11.	Арены. Химические свойства аренов	1
12.	Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.	1
13.	Обобщение знаний по теме «Углеводороды»	1
14.	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1
15.	Одно- и многоатомные спирты. Химические свойства спиртов	1
16.	Фенол. Химические свойства фенола.	1
17.	Альдегиды. Химические свойства альдегидов	1

18.	Одноосновные карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот	1
19.	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	1
20.	Углеводы. Химические свойства углеводов	1
21.	Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1
22.	Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1
23.	Амины. Химические свойства аминов	1
24.	Аминокислоты. Химические свойства аминокислот	1
25.	Белки. Химические свойства белков	1
26.	Генетическая связь между классами органических соединений	1
27	Повторение по теме «Азотсодержащие соединения»	1
28	Контрольная работа № 3 по теме «Азотсодержащие соединения»	1
Тема 3. Экспериментальные основы химии		**1**
29	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1 «Качественные реакции на отдельные классы органических соединений»	1
Тема 4. Химия и жизнь		**6**
30.	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.	1
31	Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов	1
32	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	1
33	Повторение	1
34.	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации	1
35	Анализ итоговой контрольной работы	1

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов
Повторение курса органической химии		**2**
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение курса органической химии	1
2	Входной контроль знаний	1
Тема 1. Теоретические основы химии		**22**

3.	Современные представления о строении атома. Изотопы. Атомные орбитали. S-, P-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	1
4.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
5.	Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования	1
6.	Ионная связь. Катионы и анионы.	1
7	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	1
8.	Металлическая химическая связь. Водородная связь	1
9.	Качественный и количественный состав вещества	1
10.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	1
11.	Явления, происходящие при растворении веществ, разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.	1
12.	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.	1
13.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	1
14.	Золи, гели, понятие о коллоидах	1
15.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».	1
16.	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества»	1
17.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1
18.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.	1
19.	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1
20.	Реакции ионного обмена в водных растворах.	1
21.	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (ph) раствора.	1
22.	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.	1
23.	Обобщение по теме «Химические реакции»	1
24.	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»	1
Тема 2. Неорганическая химия		**4**
.25	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.	1
26	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1
27.	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	1
28.	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.	1
Тема 3. Экспериментальные основы химии		**3**
29	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании.	1
30	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды.	1

	Индикаторы	
31.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 по теме «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы»	1
	Тема 5. Химия и жизнь	**4**
32.	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре	1
33.	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты)	1
34	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.	1
35.	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации	1