

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Сосногорска
(МБОУ «СОШ № 1» г. Сосногорска)**

Рассмотрена
на методическом совете
МБОУ «СОШ № 1» г. Сосногорска
Протокол № 1 от "29" августа 2018 г.
Принята
на педагогическом совете
МБОУ «СОШ № 1» г. Сосногорска
Протокол № 1 от "30" августа 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №1» г.Сосногорска
Н.К.Бесолаева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ХИМИЯ 10-11 КЛАССЫ**

Уровень программы: основное общее образование
Срок реализации программы: 2 года

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и с учетом примерной рабочей программы «Химия 10-11 классы» Н.Н. Гара.

Программу разработала:
Поздеева Е.Ф.

г. Сосногорск

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 10-11 классов разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089, и с учетом примерной программы общеобразовательных учреждений «Химия 10-11 классы» автора Н.Н. Гара. Рабочей программой предусмотрено 140 часов: в 10 классе – 70 часов, из расчета 2 учебных часа в неделю, в 11 классе 70 часов, из расчета 2 часа в неделю.

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в 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.

Базовый уровень

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в 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.

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

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

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.

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.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

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

Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

ХИМИЯ И ПИЦА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

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.

Требования к уровню подготовки выпускников

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 образовательной программы 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

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

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.

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.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

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

Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

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.

3. Тематический план

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе на контрольные и практические и лабораторные работы
1	<u>10 класс</u> Органическая химия Тема 1. Теоретические основы органической химии	4	-
	1. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. 2. Структурная изомерия. Номенклатура. 3. Типы химических связей в молекулах органических соединений. 4. Классификация органических соединений		
	Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)	9	1/1/1
	1(5). Электронное и пространственное строение алканов. 2(6) Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. 3 (7) Физические и химические свойства алканов. 4 (8). Получение и применение алканов. Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных» 5-6.(9-10) Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. 7.(11) Циклоалканы. 8.(12) Практическая работа «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах» 9. (13) Контрольная работа по теме «Предельные углеводороды»		№1 №1 №1
	Тема 3. Непредельные углеводороды	6	0/1/0
	1(14) Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. 2(15). Номенклатура. Изомерия. Физические и химические свойства алкенов. Получение и применение алкенов 3(16). Практическая работа «Получение этилена и изучение его свойств» 4(17) Диены. Природный каучук. 5 (18). Алкины. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. 6(19). Получение. Применение.		№2
	Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)	4	-
	1(20). Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. 2(21). Физические и химические свойства бензола. 3(22). Гомологи бензола. 4(23). Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.		

Тема 5. Природные источники углеводов		6	1/0/1
	1(24). Природные источники углеводов. Природный газ. Попутные нефтяные газы. 2(25) Нефть и нефтепродукты. Лабораторная работа. «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки» 3(26). Крекинг термический и каталитический. 4(27). Коксохимическое производство. 5(28). Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного 6(29) Контрольная работа по теме «Углеводы»		№2 №2
2	Кислородсодержащие органические соединения Тема 6. Спирты и фенолы	6	0/0/1
	1(30). Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. 2(31) Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека. 3(32). Получение и применение. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводами. 4(33). Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке 5(34). Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин, Лабораторная работа. «Растворение глицерина в воде, взаимодействие с гидроксидом меди (II)». 6(35). Фенолы. Строение и свойства фенола. Правила безопасности при работе с токсичными веществами.		№3
Тема 7. Альдегиды, кетоны		4	0/0/1
	1(36). Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. 2(37). Изомерия и номенклатура. 3(38). Свойства альдегидов. Получение и применение. Лабораторная работа «Получение этанала окислением этанола». 4(39). Ацетон - представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.		№4
Тема 8. Карбоновые кислоты		7	1/2/0
	1(40). Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. 2(41). Свойства карбоновых кислот. Получение и применение. 3(42). Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. 4(43). Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. 5(44) Практическая работа «Получение и свойства карбоновых кислот» 6(45). Практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ» 7(46). Контрольная работа по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды и кетоны», «Карбоновые кислоты».		№3 №4 №3
Тема 9. Сложные эфиры. Жиры		3	0/0/1
	1(47). Сложные эфиры: свойства, получение, применение. 2(48). Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Химия и пища. Калорийность жиров.		

	3(49).Моющие свойства. Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Лабораторная работа «Моющие и чистящие средства. Изучение их состава и инструкций по применению»		№5
Тема 10. Углеводы		7	0/1/0
	1(50) Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. 2(51). Химические свойства глюкозы. Применение. 3(52).Сахароза. Свойства и применение. Химия и пища. Калорийность углеводов. 4(53) Крахмал, его строение, химические свойства, применене. 5(54).Целлюлоза, её строение и химические свойства. 6(55).Применение целлюлозы. Ацетатное волокно. 7(56). Практическая работа «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»		№5
3	Азотсодержащие органические соединения Тема 11. Амины и аминокислоты	4	-
	1(57)Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Применение. 2(58).Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Применение. 3(59)-4(60) Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.		
Тема 12. Белки		4	0/0/1
	1(61).Белки - природные полимеры. Состав и строение. 2(62).Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Химия и пища. Калорийность белков. 3(63).Успехи в изучении и синтезе белков. Лабораторная работа «Цветные реакции на белки». 4(64).Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.		№6
4	Высокомолекулярные соединения Тема 13. Синтетические полимеры	6	1/1/0
	1(65). Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Пластмассы. 2(66). Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. 3(67).Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. 4(68). Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон» 5(69). Промежуточная аттестация за курс 10 класса 6(70). Органическая химия, человек и природа. Бытовая химическая грамотность. Знакомство с профессией «Фармацевт»		№6 №4
5	11 класс Теоретические основы химии Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	3	-
	1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Современные представления о строении атома Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. 2. Роль эксперимента и теории в химии. Закон сохранения массы		

	<p>веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава.</p> <p>3. Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолькулярного строения</p>		
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов		5	-
	<p>1(4) Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Атомные орбитали, s-, p- элементы.</p> <p>2(5). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.</p> <p>3(6). Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.</p> <p>4(7). Валентность. Валентные возможности атомов.</p> <p>5(8). Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции</p>		
Тема 3. Строение вещества		9	1/1/0
	<p>1(9) -2(10) Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.</p> <p>3(11). Ионная связь. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Металлическая связь. Водородная связь.</p> <p>4(12). Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.</p> <p>5(13). Типы кристаллических решеток и свойства веществ.</p> <p>6(14). Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.</p> <p>7(15). Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Золи, гели, понятие о коллоидах.</p> <p>8(16). Практическая работа «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»</p> <p>9(17) Контрольная работа по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «ПС и ПСХЭ на основе учения о строении атома», «Строение веществ»</p>		<p>№1</p> <p>№1</p>
Тема 4. Химические реакции		14	1/1/1
	<p>1(18) Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической химии.</p> <p>2(19) Классификация химических реакций в органической химии.</p> <p>3(20). Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>4(21) Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.</p> <p>5(22). Практическая работа «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»</p> <p>6(23). Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.</p> <p>7(24). Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p>		№2

	<p>8(25). Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Диссоциация электролитов в водных растворах.</p> <p>9(26) Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.</p> <p>10(27). Реакции ионного обмена в водных растворах. Лабораторная работа «Проведение химических реакций в растворах.»</p> <p>11(28)-12(29). Гидролиз органических и неорганических соединений. Определение характера среды. Индикаторы.</p> <p>13(30) Обобщение по теме «Химические реакции»</p> <p>14(31) Контрольная работа по теме «Теоретические основы химии»</p>		№1
			№2
6	Неорганическая химия Тема 5. Металлы	14	1/0/2
	<p>1(32) Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства металлов</p> <p>2(33) Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторная работа «Взаимодействие металлов с растворами кислот и щелочей.</p> <p>3(34). Общие способы получения металлов. Лабораторная работа «Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)».</p> <p>4(35). Электролиз растворов и расплавов.</p> <p>5(36). Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</p> <p>6-7(37-38). Обзор металлов главных подгрупп (А-групп).</p> <p>8-9(39-40). Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп).</p> <p>10(41). Классификация неорганических соединений. Оксиды и гидроксиды металлов. Химические свойства. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Материалы, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.</p> <p>11(42). Сплавы металлов.</p> <p>12 (43) Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p> <p>13(44) Обобщение по теме «Металлы»</p> <p>14(45) Контрольная работа по теме «Металлы»</p>		№2
			№3
			№3
	Тема 6. Неметаллы	10	1/0/1
	<p>1(46) Неметаллы.</p> <p>2(47) Обзор свойств неметаллов.</p> <p>3(48). Лабораторная работа «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)»</p> <p>4(49) Водородные соединения неметаллов.</p> <p>5(50) Классификация неорганических соединений. Оксиды неметаллов. Химические свойства</p> <p>6(51) Кислородсодержащие кислоты. Химические свойства</p> <p>7(52) Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.</p> <p>8(53) Общая характеристика подгруппы галогенов.</p> <p>9(54). Качественный и количественный анализ веществ.</p> <p>10(55) Контрольная работа по теме «Неметаллы»</p>		№4
			№4
	Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум	15	1/8/0

	<p>1-2(56-57).Генетическая связь неорганических и органических веществ. Моделирование химических процессов.</p> <p>3-4(58-59)Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.</p> <p>5-6(60-61).Решение экспериментальных задач по органической химии;</p> <p>7-8(62-63). Решение практических расчетных задач;</p> <p>9-10 (64-65) Получение, собирание и распознавание газов. Проведение химических реакций при нагревании. Правила безопасности при работе с едкими, горючими веществами.</p> <p>11-12 (66-67) Анализ выполнения практикума.</p> <p>13 (68) Промежуточная аттестация за курс 11 класса</p> <p>14-15(69-70) Обобщение изученного материала. Знакомство с профессией «Химик»</p>		
--	--	--	--

Требования к уровню подготовки выпускников

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.

Критерии и нормы оценки знаний учащихся

Устный ответ

Отметка «5» ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в логической последовательности, ответ самостоятельный.

Отметка «4» ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в логической последовательности, при этом допускаются 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» при ответе обнаружено непонимание учащимися основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений

Отметка «5» работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлён по плану с учётом ТБ и правил работы с веществами и оборудованием.

Отметка «4» работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведён не полностью или допущены незначительные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3» работа выполнена правильно не менее, чем на половину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» допущены 2 (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1» работа не выполнена

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5» план решения составлен правильно; правильно осуществлён подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4» план решения составлен правильно; правильно осуществлён подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более 2-х незначительных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3» план решения составлен правильно; правильно осуществлён подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2» допущены 2 (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов, в объяснении и выводах.

Отметка «1» работа не выполнена

Оценка умений решать расчётные задачи

Отметка «5» в логическом решении и рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4» в логическом решении и рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более 2-х несущественных ошибок.

Отметка «3» в логическом решении и рассуждении нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

Отметка «2» имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Отметка «1» работа не выполнена

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5» ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4» ответ неполный или допущено не более 2-х несущественных ошибок.

Отметка «3» работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественные.

Отметка «2» работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1» работа не выполнена

Оценка тестовой работы, диктанта

Отметка «5»

- работа выполнена на 100- 91%

Отметка «4»

- работа выполнена на 81-90%

Отметка «3»

- работа выполнена на 60-80%

Отметка «2»

- работа выполнена менее 60%

Отметка «1»

- работа не выполнена.

Учебно-методический комплекс для учащихся

- Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия. Органическая химия. 10 класс» учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень), М., «Просвещение», 2010
- Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия. Основы общей химии. 11 класс» учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень), М., «Просвещение», 2010