

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 19 ИМЕНИ Н.З. ПОПОВИЧЕВОЙ
Г. ЛИПЕЦКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ ДЛЯ 9-х КЛАССОВ
(ФК ГОС ООО)**

Эксперт программы:
заместитель директора
Дымова О.В.

Раздел I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели курса

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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.

2. Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012г. №1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год» ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016г. №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Устав МБОУ гимназии №19 г.Липецка.

- Локальный акт гимназии «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей) в МБОУ гимназии №19 г. Липецка, реализующей образовательные программы основного и среднего общего образования в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта».
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ гимназии №19 г. Липецка

3. Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа, обоснование ее выбора, информация о внесенных изменениях и их обоснование

Рабочая программа курса «Химия» для 8,9 классов разработана на основе «Примерной программы курса «Химия» для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) (М.: «Оникс 21 век», «Мир и Образование», 2004), допущенной Департаментом общего среднего образования МОиН РФ; авторы Новошинский И.И., Новошинская Н.С.

Причиной выбора программы Новошинского И.И., Новошинской Н.С. послужило то, что весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы даёт возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-8 классов, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Данная рабочая программа полностью соответствует программе по химии Новошинского И.И., Новошинской Н.С. для 8,9 классов, изменений нет.

4. Определение места учебного предмета, курса (модуля) в учебном плане

Учебный план МБОУ гимназии №19 отводит для изучения учебного предмета «Химия» в 9-х классе 70 часов: 2 час в неделю (федеральный компонент).

5. Информация об учебнике

Учебник И.И. Новошинский, Н. С. Новошинская. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений/И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – 4-е изд. – М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2009.

Раздел II СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.

Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Экспериментальные основы химии

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды.

Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Раздел III

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.

Раздел IV
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 9-х КЛАССОВ

Тема урока	Количество часов
Повторение	2
Важнейшие классы неорганических соединений. Правила техники безопасности	1
Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач»	1
Окислительно-восстановительные реакции	3
Окислитель. Восстановитель.	1
Сущность окислительно-восстановительных реакций.	2
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	4
Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1
Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Группы и периоды Периодической системы.	1
Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1
Водород и его важнейшие соединения	7
Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности.	1
Молярный объем газов. Закон Авогадро	1
Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
Итоговый урок по теме «Водород и его важнейшие соединения»	1
Контрольная работа №1 «Водород и его важнейшие соединения»	1

Галогены	5
Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.	1
Галогены: физические и химические свойства. Галогеноводородные кислоты и их соли.	1
Хлороводород и соляная кислота и ее соли.	1
Решение расчетных задач на избыток (недостаток) реагентов	1
Практическая работа №2 «Галогены»	1
Скорость химических реакций	3
Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Скорость химических реакций	1
Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Условия, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы.	1
Обратимые и необратимые реакции	1
Подгруппа кислорода	9
Кислород. Озон. Водород. Водородные соединения неметаллов. Вода.	1
Сера: физические и химические свойства	1
Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1
Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1
Решение задач с участием веществ, содержащих примеси	1
Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1
Итоговый урок по теме «Подгруппа кислорода»	1
Контрольная работа № 2 «Подгруппа кислорода»	1
Подгруппа азота	8
Азот	1
Аммиак	1
Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.	1
Азотная кислота и ее соли	1
Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.	1
Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1
Практическая работа № 5 «Минеральные удобрения»	1

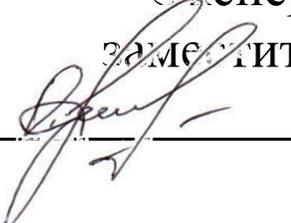
Итоговый урок по теме «Подгруппа азота»	1
Подгруппа углерода	5
Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.	1
Кислородное соединение углерода	1
Практическая работа № 6 «Получение оксида углерода IV и изучение его свойств»	1
Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.	1
Контрольная работа № 3 «Подгруппы азота и углерода»	1
Металлы	12
Общая характеристика металлов	1
Химические свойства металлов	1
Решение задач по определению состава смеси	1
Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.	1
Магний и кальций	1
Жесткость воды и способы ее устранения	1
Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.	1
Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.	1
Коррозия металлов	1
Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1
Итоговый урок по теме «Металлы»	1
Контрольная работа № 4 «Металлы»	1
Органические соединения	11
Первоначальные представления об органических соединениях	1
Предельные углеводороды. Углеводороды: метан, этан, этилен.	1
Непредельные углеводороды. Природные источники углеводородов.	1
Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.	1
Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
Азотсодержащие соединения.	1
Представления о полимерах на примере полиэтилена.	1
Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты	1

пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).	
Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.	1
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность..	1
Обобщение и повторение	1

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 19 ИМЕНИ Н.З. ПОПОВИЧЕВОЙ
Г. ЛИПЕЦКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ ДЛЯ 9-х КЛАССОВ
(ФК ГОС 000)**

Эксперт программы:
заместитель директора


/Дымова О.В.

Раздел I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели курса

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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.

2. Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012г. №1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год» ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016г. №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Устав МБОУ гимназии №19 г.Липецка.

- Локальный акт гимназии «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей) в МБОУ гимназии №19 г. Липецка, реализующей образовательные программы основного и среднего общего образования в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта».
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ гимназии №19 г. Липецка

3. Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа, обоснование ее выбора, информация о внесенных изменениях и их обоснование

Рабочая программа курса «Химия» для 9 классов разработана на основе «Примерной программы курса «Химия» для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) (М.: «Оникс 21 век», «Мир и Образование», 2004), допущенной Департаментом общего среднего образования МОиН РФ; авторы Новошинский И.И., Новошинская Н.С.

4. Определение места учебного предмета, курса (модуля) в учебном плане

Учебный план МБОУ гимназии №19 отводит для изучения химии в 9-х классах 17 часов из расчета 0,5 часа в неделю.

5. Информация об учебнике

1. Учебник И.И. Новошинский, Н. С. Новошинская. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений/И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – 4-е изд. – М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2009.

Раздел II СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических веществ в сравнении с неорганическими веществами. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия.

Алканы, алкены, алкадиены, алкины, арены: гомологический ряд, номенклатура изомерия, физические и химические свойства, получение и применение.

Природный газ, нефть и нефтепродукты: состав, использование.

Алканолы, многоатомные спирты, фенол, альдегид, карбоновые кислоты, сложные эфиры, амины: гомологический ряд, номенклатура изомерия, физические и химические свойства, получение и применение.

Жиры, мыла.

Аминокислоты: гомологический ряд, номенклатура изомерия, физические и химические свойства, получение и применение.

Белки, состав, строение, свойства.

Углеводы: глюкоза, фруктоза, крахмал и целлюлоза.

Ферменты, витамины, гормоны, лекарственный препарат: общее знакомство.

Раздел III

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.

Раздел IV

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 9-х КЛАССОВ

Тема урока	Количество часов
Газы. Газовые законы.	2
Задачи с использованием понятий «относительная плотность газов»	1
Задачи с участием газовых смесей.	1
Растворы. Растворимость.	1
Расчёты концентрации при разбавлении и выпаривании растворов, смешивании	1
Вывод формул веществ.	2
Вывод формул по продуктам сгорания веществ.	1
Расчёт массовой доли элементов в кристаллогидратах.	1
Термохимия. Кинетика.	5
Т.Х.У. Энтальпия. Теплота образования. Теплота сгорания. Расчёты по термохимическим уравнениям.	1
Расчёт теплового эффекта по теплотам образования.	1
Расчёт скорости химической реакции по закону действующих масс и по правилу Вант-Гоффа.	1
Расчёт скорости химической реакции и равновесных концентраций.	1
Задачи на смещение химического равновесия.	1
Комбинированные задачи	7
Задачи на определение типа соли (образуется нормальная соль).	1
Задачи на определение типа соли (образуется смесь кислых солей).	1
Задачи с участием пластинки металла.	1
Качественные задачи с участием органических веществ.	1
Качественные задачи с участием неорганических веществ.	1
Решение задач по УХР на «избыток» с использованием органических и неорганических веществ.	1
Решение задач с системами уравнений из двух неизвестных.	1