

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 13 Химия

для специальности:

19.02.10. Технология продукции общественного питания

профиль подготовки: естественнонаучный

на базе основного общего образования

2017

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
Председатель ПЦК
Н.П. Свириденко

СОГЛАСОВАНО
1-й зам.директора
О.С. Макарова

Составлена в соответствии с уточнёнными рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» от 25.05.2017 пр. № 3, Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций «Химия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, рег. № 385 от 23.07.15

Разработчик:

<u>ГАПОУ «НГТК»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Н.К. Супрун</u> (инициалы, фамилия)
---------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------

Рецензенты:

<u>ГАПОУ «НГТК»</u> (место работы)	<u>председатель ПЦК</u> (занимаемая должность)	<u>Н.П. Свириденко</u> (инициалы, фамилия)
<u>ГБПОУ СО ЧГК им. О. Колычева</u> (место работы)	<u>зам.директора по УР</u> (занимаемая должность)	<u>Л.В. Кофталева</u> (инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4	стр.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16	
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	20	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью общеобразовательной программы подготовки студентов по образовательной программе среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.10. Технология продукции общественного питания.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Химия» реализуется в рамках профильных общеобразовательных учебных дисциплин общеобразовательного учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной

химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **162** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108** часов;

- самостоятельная работа обучающегося **54** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	14
лабораторные работы	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
подготовка презентаций	12
написание рефератов	42
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем Часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении профессии		
	Самостоятельная работа	1	
	1. Подготовка реферата по теме: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии».		
Раздел 1. Органическая химия		78	
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие об органическом веществе и органической химии. Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекул. Классификация реакций в органической химии.		
	Практическое занятие 1.	2	
	1. Изготовление моделей молекул – представителей различных классов органических соединений		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Подготовка реферата по теме: «История возникновения и развития органической химии»		
	2. Подготовка реферата по теме: «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова»		
Тема 1.2. Предельные углеводороды	Содержание учебного материала	6	1-2
	1. Гомологический ряд алканов Понятие об углеводородах. Особенности строения. Гомологический ряд и изомерия. Номенклатура алканов. Физические свойства. Химические свойства. Применение и способы получения алканов		
	2. Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, общая формула. Изомерия циклоалканов. Получение и физические свойства. Химические свойства.		1-2
	Лабораторная работа 1.	2	
	1. Изготовление парафинированной бумаги и испытание ее свойств: отношение к воде и жирам.		
	Самостоятельная работа	3	
	1. Подготовка реферата по теме: «Современные представления о теории химического строения.»		
2. Подготовка реферата по теме: «Экологические аспекты использования углеводородного сырья».			
3. Подготовка реферата по теме: «Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию			

		углеводородного сырья».		
Тема 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды	Содержание учебного материала		6	
	1	Этиленовые углеводороды. Гомологический ряд и общая формула. Изомерия. Особенности номенклатуры, название важнейших радикалов. Физические и химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов.		1-2
	2	Алкадиены Понятие и классификация диеновых углеводородов. Номенклатура. Особенности химических свойств сопряженных диенов. Полимеризация диенов. Способы получения. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Полимеры термопластичные и терморезистивные. Пластмассы и эластомеры. Каучуки. Вулканизация каучука, резина и эбонит.	1-2	
	Практическое занятие 2.		2	
	1	Ознакомление с коллекцией из каучуков и образцами изделий из резины		
	Самостоятельная работа		3	
	1	Подготовка реферата по теме: «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы».		
	2	Подготовка реферата по теме: «Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе».		
	3	Подготовка презентации по теме: «Применение этилена»		
Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала		2	
	1	Ацетилен и его гомологи. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Номенклатура, изомерия. Химические свойства, получение и применение ацетиленовых углеводородов.		1-2
	Самостоятельная работа		1	
	1	Подготовка реферата по теме: «Сварочное производство и роль химии углеводородов в ней».		
Тема 1.5. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала		2	
	1	Арены Гомологический ряд аренов. Номенклатура и общая формула. Физические и химические свойства аренов. Применение и получение аренов		1-2
	Самостоятельная работа		1	
	1	Подготовка реферата по теме: «Использование бензола в органическом синтезе».		
Тема 1.6. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала		4	
	1	Природные источники углеводородов. Нефть. Промышленная переработка нефти. Использование продуктов первичной переработки нефти. Природные и попутные газы. Сравнение их составов. Применение.		1-2
	Практическое занятие 3.		2	
	1	Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки		
	Самостоятельная работа		2	
	1	Подготовка реферата по теме: «История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации»		
Тема 1.7.	Содержание учебного материала		14	

Кислородосодержащие органические соединения	1	Спирты. Фенолы. Классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу углерода, связанного с гидроксильной группой. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура, их общая формула. Химические свойства. Способы получения спиртов. Отдельные представители спиртов. Многоатомные спирты. Отдельные представители. Получение. Практическое применение спиртов. Фенол. Электронное и пространственное строение фенола. Химические свойства фенола. Применение и получение фенола.		1-2
	2	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Понятие о карбонильных соединениях. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические и химические свойства альдегидов и кетонов. Получение и применение карбонильных соединений. Карбоновые кислоты и их производные. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Их номенклатура и изомерия. Химические свойства. Способы получения. Отдельные представители.		1-2
	3	Сложные эфиры и жиры. Строение и номенклатура сложных эфиров. Способы получения. Химические свойства и применение сложных эфиров. Лавсан как представитель синтетических волокон. Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты. Входящие в состав жиров. Химические свойства жиров. Биологическая роль жиров. Использование в быту и промышленности. Мыла, сущность моющего действия. Синтетические моющие средства, их преимущества и недостатки.		1-2
	4	Углеводы. Классификация углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Химические свойства глюкозы. Глюкоза в природе. Биологическая роль и химические свойства глюкозы и фруктозы. Дисахариды. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы. Полисахариды. Общее строение. Строение молекулы крахмала, Физические свойства, нахождение в природе и биологическая роль. Строение элементарного звена целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и неорганическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы.		1-2
	Лабораторная работа 2, 3, 4.		6	
	1	Изучение растворения глицерина в воде и взаимодействия с гидроксидом меди (II).		
	2	Изучение свойств уксусной кислоты.		
	3	Обнаружение крахмала с помощью качественных реакций в хлебе, меде, йогурте, макаронных изделиях, крупах.		
	Самостоятельная работа		7	
	1	Подготовка реферата по теме: «Углеводородное топливо, его виды и назначение»		
2	Подготовка реферата по теме: «Нефть и ее транспортировка как основа взаимного международного сотрудничества».			
3	Подготовка презентации по теме: «Суд над спиртом»			
4	Подготовка реферата к защите по теме: «Мыла: прошлое, настоящее, будущее»			
5	Подготовка презентации по теме: «Химические волокна и их применение»			
Тема 1.8.	Содержание учебного материала	14		

Азотосодержащие органические соединения	1	Амины. Классификация и изомерия аминов. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов. Химические свойства аминов. Анилин как представитель аминов. Анилиновые красители. Понятие о синтетических волокнах. Полиамиды и полиамидные синтетические волокна. Применение и получение аминов.		1-2
	2	Аминокислоты Классификация и строение. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Реакции конденсации. Пептидная связь. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция.		1-2
	3	Белки как природные полимеры. Строение белковых молекул. Химические свойства белков. Качественные реакции на белки. Биологические функции белков, их назначение. Белки как компоненты пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения		1-2
	Лабораторная работа 5, 6, 7.		6	
	1	Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне		
	2	Исследование процесса денатурации белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.		
	3	Обнаружение витамина С в яблочном соке.		
	Практическое занятие 4.		2	
	1	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.		
	Самостоятельная работа		7	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Биологические функции белков»		
	2	Подготовка презентации по теме: «Строение белков»		
	3	Подготовка презентации по теме: «История создания анилиновых красителей»		
	4	Подготовка реферата по теме: «Гормоны как биологически активные вещества»		
Раздел 2. Общая и неорганическая химия		81		
Тема 2.1. Химия – наука о веществах	Содержание учебного материала	4		
1	Состав вещества. Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения.		1-2	
Практическое занятие 5.		2		
1	Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение количества вещества.			
Самостоятельная работа		2		
1	Подготовка реферата к защите по теме: «Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации».			
2	Подготовка реферата к защите по теме: «Аллотропия металлов»			
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2		

Строение атома	1	Состав атомного ядра. Устойчивость ядер. Электронная оболочка атомов. Квантовые числа. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Валентные возможности атомов химических элементов		1-2
	Самостоятельная работа		1	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева».		
Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		2	
	1	Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Периодическое изменение свойств элементов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		1-2
	Самостоятельная работа		1	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением . . .».		
Тема 2.4. Строение вещества	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие о химической связи. Типы химической связи. Ковалентная связь (полярная и неполярная), Электроотрицательность. Типы кристаллических решеток у веществ. Ионная химическая связь. Механизм образования ионной связи. Металлическая химическая связь. Особый тип химической связи, существующий в металлах и сплавах. Металлические кристаллические решетки и свойства веществ с такими решетками. Водородная химическая связь. Механизм образования связи. Ее классификация. Единая природа химических связей в одном веществе, переход одного типа связи в другой. Понятие о комплексных соединениях. Строение комплексных соединений, номенклатура и назначение.		1-2
	Лабораторная работа 8.		2	
	1	Проведение качественных реакций на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .		
	Практическое занятие 6.		2	
	1.	Решение задач на строение комплексного соединения и его номенклатуры.		
	Самостоятельная работа		3	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Аморфные вещества в природе, технике, быту»		
	2	Подготовка реферата к защите по теме: «Плазма – четвертое состояние вещества».		
3	Подготовка реферата к защите по теме: «Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).			
Тема 2.5. Дисперсные системы	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической деятельности. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы. Коагуляция в коллоидных растворах. Синерезис в гелях. Эмульсии и суспензии в пищевой промышленности. Значение гелей в организации живой материи.		1-2
	Лабораторная работа 9.		2	
	1	Получение суспензии серы, эмульсии растительного масла, золя крахмала		
Самостоятельная работа		2		

	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности».		
	2	Подготовка реферата к защите по теме: «Косметические гели».		
Тема 2.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций в зависимости от различных факторов. Вероятность протекания химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.		1-2
	2.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура (принцип Ле Шателье).		1-2
	Самостоятельная работа		2	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Виртуальное моделирование химических процессов».		
Тема 2.7. Растворы	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная.		1-2
	2	Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Вклад русских ученых в развитие представлений об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Средние и слабые электролиты. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов. Гидролиз как обменный процесс. Практическое применение гидролиза.		1-2
	Лабораторная работа 10.		2	
	1	Приготовление растворов различных видов концентрации		
	Самостоятельная работа		3	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Растворы вокруг нас. Типы растворов».		
2	Подготовка реферата к защите по теме: «Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации».			
3	Подготовка реферата к защите по теме: «Электролиз растворов электролитов».			
Тема 2.8. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Содержание учебного материала		6	
	1	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановители. Восстановительные свойства металлов – простых веществ. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов – простых веществ. Окислительные и восстановительные свойства веществ в различных степенях окисления. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Химические источники тока. Электролиз расплавов и водных растворов		1-2

	электролитов. Гальванические элементы и принципы их работы		
	Лабораторная работа 11.	2	
	1 Изучение окислительно-восстановительных свойств перманганата калия в различных средах.		
	Практическое занятие 7.	2	
	1 Подбор коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса		
	Самостоятельная работа	3	
	1 Подготовка реферата к защите по теме: «Электролиз расплавов электролитов».		
	2 Подготовка реферата к защите по теме: « Практическое применение электролиза».		
	3 Подготовка реферата к защите по теме: « История получение и производства алюминия».		
Тема 2.9. Классификация веществ. Простые вещества.	Содержание учебного материала	6	
	1 Металлы. Положение металлов в Периодической системе и особенности строения их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Общие способы получения металлов.		1-2
	2 Неметаллов. Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и области их химических и физических свойств. Неметаллы – простые вещества. Их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.		1-2
	Лабораторная работа 12.	2	
	1 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.		
	Самостоятельная работа	3	
	1 Подготовка реферата к защите по теме: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации».		
2 Подготовка реферата к защите по теме: « Коррозия металлов и способы защиты от коррозии».			
3 Подготовка реферата к защите по теме: « История шведской спички».			
Тема 2.10. Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание учебного материала	6	
	1 Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотные, основные, амфотерные оксиды и их свойства. Зависимость свойств оксидов металлов от степени окисления. Ангидриды карбоновых кислот как аналоги кислотных оксидов. Кислоты органические и неорганические. Кислоты в свете электролитической диссоциации. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот.		1-2
	2 Основания органические и неорганические. Соли. Основания в свете теории электролитической диссоциации. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей органических и неорганических кислот. Генетическая связь между классами		1-2

		органических и неорганических соединений.		
		Самостоятельная работа	3	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Серная кислота – «хлеб химической промышленности»».		
	2	Подготовка реферата к защите по теме: «История гипса».		
	3	Подготовка реферата к защите по теме: «Поваренная соль как химическое сырье».		
Тема 2.11. Химия элементов		Содержание учебного материала	6	
	1	<p>S – Элементы Водород. Двойное положение водорода в Периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительно-восстановительные свойства водорода, его получение и применение. Роль водорода в живой и неживой природе. Вода. Роль воды как средообразующего вещества клетки. Экологические аспекты водопользования.</p> <p>Элементы IA-группы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строение атомов. Получение, физические и химические свойства щелочных металлов. Катионы щелочных металлов как важнейшая химическая форма их существования, регулятивная роль катионов калия и натрия в живой клетке. Природные соединения калия и натрия, их значение. Элементы IIA-группы. Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния на основе положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Кальций, его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция, их значение и применение. Кальций в природе, его биологическая роль.</p>		1-2
	2	<p>p-Элементы. Алюминий. Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов и строение атома. Получение, физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, Значение и применение. Природные соединения алюминия.</p> <p>Углерод и кремний. Общая характеристика на основании их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и строение атома. Простые вещества, образованные этими элементами. Оксиды и гидроксиды углерода и кремния. Важнейшие соли угольной и кремниевой кислот. Силикатная промышленность.</p> <p>Галогены. Общая характеристика галогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строение атомов. Галогены – простые вещества: строение молекул, химические свойства, значение и применение. Галогены в природе. Биологическая роль галогенов.</p> <p>Халькогены. Общая характеристика халькогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строение атомов. Халькогены – простые вещества. Аллотропия. Строение молекул аллотропных модификаций и их свойства. Получение и применение кислорода и серы. Халькогены в природе, их биологическая роль.</p> <p>Элементы VA-группы. Общая характеристика элементов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строение атомов. Строение молекулы азота и аллотропных модификаций фосфора, их физические и химические свойства. Водородные соединения элементов VA-группы. Оксиды азота и фосфора, соответствующие им кислоты. Соли этих кислот. Свойства кислородных соединений азота и фосфора, их значение и применение. Азот и фосфор в природе, их биологическая роль.</p> <p>Элементы IVA-группы. Общая характеристика элементов на основании их положения с системе элементов Д.И.</p>		1-2

		Менделеева и строение атомов. Углерод и его аллотропия. Оксиды и гидроксиды углерода и кремния, их химические свойства. Соли угольной и кремниевой кислот, их значение и применение. Природообразующая роль углерода для живой и кремния для неживой природы.		
	3	d-Элементы. Особенности строения атомов d-элементов (IB-VIII-групп). Медь, цинк, хром, железо, марганец как простые вещества, их физические и химические свойства. Нахождение в природе, их получение и значение. Соединения d-элементов с различными степенями окисления. Характер оксидов и гидроксидов этих элементов в зависимости от степени окисления металлов.		1-2
	Самостоятельная работа		3	
	1	Подготовка реферата к защите по теме: «Вода как реагент и среда для химического процесса».		
	2	Подготовка реферата к защите по теме: « Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях».		
	3	Подготовка реферата к защите по теме: «Рождающие соли – галогены».		
Тема 2.12. Химия в жизни общества	Содержание учебного материала		2	
	1	Химия в производстве, сельском хозяйстве, быту. Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Химические средства защиты растений. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана природы от химических загрязнений. Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптечка. Моющие, чистящие средства, средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировки упаковок пищевых и гигиенических продуктов. Экология жилища.		1-2
	Самостоятельная работа		1	
	1	Подготовка презентации на тему: « Химия в моей профессии»		
ЭКЗАМЕН				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Химия» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обучением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дополнительные источники:

7. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

8. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

9. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

10. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

11. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы, индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенно использовать химической терминологией и символикой;	Тестирование, проверка умений владеть основополагающими химическими понятиями законами, терминологией и символикой
владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	Оценка выполнения практических и лабораторных работ; тестирование по темам дисциплины
давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Решение задач химическим формулам и уравнениям
формировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	Выполнение самостоятельных работ, рефератов, презентаций
Знания:	
о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Выполнение рефератов
владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Контролировать соблюдение правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умеет давать определения и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология
Основные законы химии	Формулирует законы сохранения массы веществ и постоянства состава, устанавливает причинно-следственные связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений, устанавливает эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева. Объясняет физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номера элемента, периода, группы)) и устанавливает причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных им веществ в периодах и группах. Характеризует элементы малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.
Основные теории химии	Устанавливает зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеризует важнейшие типы химических связей и относительности этой типологии. Объясняет зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулирует основные положения теории электролитической диссоциации и характеризует в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений. Формулирует основные положения теории химического строения органических соединений и характеризует в свете этой теории свойства основных классов органических соединений.
Важнейшие вещества и материалы	Характеризует состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA и IIA групп, алюминия, железа и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеризует состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIIA, VIIA, VIIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеризует состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводов и их наиболее значимых в народном хозяйстве представителей. Аналогично характеризует важнейших представителей других классов органических соединений.
Химический язык и	Использует в учебной и профессиональной деятельности

символика	химических терминов и символики. Называет изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре и отражает состав этих соединений с помощью этих формул. Отражает химический процесс с помощью уравнений химических реакций.
Химические реакции	Объясняет сущность химических процессов, классификацию химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Устанавливает признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классифицирует вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составляет уравнения с реакций с помощью метода электронного баланса. Объясняет зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
Химический эксперимент	Выполняет химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдает, фиксирует и описывает результаты проведенного эксперимента
Химическая информация	Проводит самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. Использует компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Расчет по химическим формулам и уравнениям	Устанавливает зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов процессов. Решает расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям
Профильное и профессионально значимое содержание	Объясняет химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве, определяет возможности протекания химических превращений в различных условиях, соблюдает правила экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценивает влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, соблюдает правила безопасного общения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием, подготавливает растворы заданной концентрации в быту и на производстве, критически оценивает достоверность химической информации, поступающей из разных источников