

**Приложение 3.3.12
к ООП по специальности
38.02.05 Товароведение и
экспертиза качества потребительских товаров**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Областной многопрофильный техникум»**

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

**ОУД.11 Химия
по специальности 38.02.05.**

Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Ардатов 2020г.

Рассмотрено на заседании методической комиссии
преподавателей общеобразовательных дисциплин

Протокол № _____

_____ /_ Куванова Г.И./

« _____ » _____ 20_г.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций (Рекомендована ФГАУ «ФИРО» 21 июля 2015 г.) с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Областной многопрофильный техникум»
(ГБПОУ Областной многопрофильный техникум)

Разработчик Копеин А.И. – преподаватель ГБПОУ Областной многопрофильный техникум.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	6
3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	17
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	19
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ХИМИЯ является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Данная учебная дисциплина «Химия» относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

1.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих компетенций (ОК) обучающихся:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.3.3. Перечень тем индивидуальных проектов (информационных, творческих, социальных, прикладных и др.) примерная тематика исследовательских работ

- Современные методы обеззараживания воды.
- Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Реакции горения на производстве и в быту.

- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г.Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Инертные или благородные газы.
- Рождающие соли — галогены.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Химия»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 54 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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:	
лабораторные работы	16
практические занятия	6
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося	54
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Предмет органической химии. Инструктаж по технике безопасности работ в химических лабораториях.	1	2
Раздел 1. Органическая химия		51(25)	
1.1. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	5	1
	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	
	Классификация органических соединений.	1	
	Основы номенклатуры органических веществ.	1	
	Типы химических связей в органических соединениях.	1	
	Классификация реакций в органической химии.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии».	2	2	
Тема 1.2. Предельные углеводороды	Содержание учебного материала	4	
	Строение предельных углеводородов. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия.	1	
	Физические и химические свойства алканов.	1	
	Применение и способы получения алканов.	1	
	Циклоалканы. Гомологический ряд, изомерия, получение, свойства.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Изготовление моделей молекул предельных углеводородов.	2		
Тема 1.3. Этиленовые и	Содержание учебного материала	4	
	Алкены. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения,	1	

диеновые углеводороды	применение. Физические и химические свойства алкенов.		
	Алкадиены. Номенклатура, особенности химических свойств. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.	1	
	Лабораторные работы	2	
	Получение этилена и изучение его свойств		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изготовление моделей молекул этиленовых и диеновых углеводородов.	2	
Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала	2	
	Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура.	1	
	Получение, свойства и применение алкинов.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изготовление моделей молекул ацетиленовых углеводородов .	1	
Тема 1.5. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала	3	
	Гомологический ряд аренов.	1	
	Химические свойства аренов.	1	
	Применение и получение аренов.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему « Влияние бензола и его гомологов на организм человека».	1	
Тема 1.6. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала	4	
	Нефть. Состав и переработка нефти.	1	
	Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Решение задач на вывод формулы органического вещества.		

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему по выбору:»Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», « Углеводородное топливо, его виды и назначение », « Экологические аспекты использования углеводородного сырья».	1	
Тема 1.7. Гидроксильные соединения	Содержание учебного материала	4	
	Строение, классификация, изомерия, номенклатура спиртов.	1	
	Химические свойства, применение, способы получения спиртов.	1	
	Многоатомные спирты. Изомерия, номенклатура, особенность химических свойств, практическое применение.	1	
	Фенол. Строение, химические свойства, применение и получение.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: «Этанол: величайшее благо и страшное зло».	2	
Тема 1.8. Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала	3	
	Изомерия, номенклатура, свойства, применение , способы получения альдегидов и кетонов.	1	
	Лабораторные работы	2	
	Проведение качественных реакций на спирты, альдегиды, фенолы.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление и решение генетических цепочек.	2	
Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала	5	
	Карбоновые кислоты. Их классификация, строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Химические свойства карбоновых кислот.	1	
	Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.	1	
	Сложные эфиры. Жиры.	1	
	Лабораторные работы	2	
	Получение и химические свойства уксусной кислоты.		
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему по выбору : « Замена жиров в технике непищевым сырьем », «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений», «Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки» «Муравьиная кислота. Ее отличия от других кислот».	3	
Тема 1.10. Углеводы	Содержание учебного материала	5	
	Понятие об углеводах. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Рибоза.	1	
	Дисахариды. Строение дисахаридов, химические свойства сахарозы.	1	
	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза.	1	
	Лабораторные работы	2	
	Химические свойства глюкозы и крахмала.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему «Значение углеводов в живой природе и жизни человека».	3	
Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки	Содержание учебного материала	5	
	Классификация, изомерия, химические свойства, применение и получение аминов.	1	
	Аминокислоты. Их классификация, строение, номенклатура, получение. Свойства, применение и биологические функции аминокислот.	1	
	Белки как природные полимеры. Структура, свойства, биологические функции белков.	1	
	Лабораторные работы	2	
	Решение экспериментальных задач по органической химии		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему по выбору: «Биологические функции белков», «Белковая основа иммунитета», «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы».	2	
Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые	Содержание учебного материала	2	
	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры.	1	
	Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее структура.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	

кислоты	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Биополимеры – нуклеиновые кислоты».	1	
Тема 1.13. Биологически активные соединения	Содержание учебного материала	5	
	Ферменты. Особенности строения и свойств, классификация ферментов.	1	
	Понятие о витаминах. Их классификация и обозначения.	1	
	Понятие о гормонах. Классификация гормонов.	1	
	Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа по разделу: « Органическая химия».	1	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклады на тему: «Витамины и здоровье человека» «Лекарства и химия».	2		
Раздел 2. Общая и неорганическая химия		56 (29)	
Тема 2.1. Химия — наука о веществах	Содержание учебного материала	1	
	Состав вещества. Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Тема 2.2. Строение атома	Содержание учебного материала	3	
	Атом — сложная частица. Состав атомного ядра.	1	
	Валентные возможности атомов химических элементов.	1	
	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.	1		
Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая	Содержание учебного материала	6	
	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона химических элементов.	1	
	Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение	1	

система химических элементов Д. И. Менделеева	Периодического закона.		
	Периодический закон и строение атома.	1	
	Периодическая система химических элементов и строение атома.	1	
	Значение Периодического закона химических элементов Д.И.Менделеева.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	Характеристика химического элемента по положению в периодической системе.		
	Контрольные работы	-	
Тема 2.4. Строение вещества	Содержание учебного материала	5	
	Понятие о химической связи.	1	
	Ковалентная химическая связь.	1	
	Ионная химическая связь.	1	
	Металлическая химическая связь.	1	
	Водородная химическая связь.Комплексообразование.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
Контрольные работы	-		
Тема 2.5. Полимеры	Содержание учебного материала	2	
	Неорганические полимеры.	1	
	Органические полимеры. Способы их получения.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление таблицы «Сравнительная характеристика органических и неорганических полимеров».		
Тема 2.6. Дисперсные системы	Содержание учебного материала	1	
	Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.	1	
	Лабораторные работы	-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Классификация дисперсных систем».	1	
Тема 2.7. Химические реакции	Содержание учебного материала	5	
	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1	
	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1	
	Понятие о скорости химических реакций. Энергия активации.	1	
	Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1	
	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы: «Классификация химических реакций».	3	
Тема 2.8. Растворы	Содержание учебного материала	6	
	Понятие о растворах.	1	
	Теория электролитической диссоциации.	1	
	Гидролиз как обменный процесс.	1	
	Лабораторные работы	2	
	Приготовление раствора различных видов концентраций		
	Практические занятия	1	
	« Составление схем электролитической диссоциации».		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнений электролитической диссоциации, реакций ионного обмена. Подготовить сообщение на тему «Растворы вокруг нас».	3	
Тема 2.9. Окислительно- восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Содержание учебного материала	6	
	Степень окисления. Восстановители и окислители. Восстановление и окисление.	1	
	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	1	
	Химические источники тока.	1	
	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	

	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.	3	
Тема 2.10. Классификация веществ. Простые вещества	Содержание учебного материала	4	
	Классификация неорганических веществ.	1	
	Металлы. Особенности строения их атомов. Физические и химические свойства металлов.	1	
	Получение, коррозия металлов.	1	
	Неметаллы. Особенности строения их атомов. Аллотропия и химические свойства неметаллов.	1	
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Характеристика типичных металлов и неметаллов по выбору обучающихся».	2	
Тема 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание учебного материала	7	
	Оксиды и их свойства.	1	
	Кислоты органические и неорганические.	1	
	Основания органические и неорганические.	1	
	Соли. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей органических и неорганических кислот.	1	
	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	1	
	Лабораторные работы	2	
	«Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».		
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклады на тему: «Использование органических кислот на предприятиях общественного питания», «Поваренная соль как химическое сырье», «Оксиды и соли как строительные материалы».	4		

Тема 2.12. Химия элементов	Содержание учебного материала	8	
	Водород. Его положение в периодической системе. Свойства, получение, применение водорода.	1	
	Щелочные и щелочноземельные металлы. Их получение и свойства. Природные соединения натрия, калия, кальция, их значение.	1	
	Алюминий. Его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения алюминия.	1	
	Галогены. Халькогены. Их физические и химические свойства.	1	
	Азот и фосфор. Их физические и химические свойства. Соединения азота и фосфора, их значение.	1	
	Лабораторные работы	2	
	Решение экспериментальных задач по неорганической химии		
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа по разделу «Неорганическая химия».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на тему: «История получения и производства алюминия», «Рождающие соли – галогены». «История шведской спички».	3	
Тема 2.13. Химия в жизни общества	Содержание учебного материала	2	
	Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве.	1	
	Химия и повседневная жизнь человека.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся .Подготовить доклад « Реакции горения в быту»	1	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
	Всего:	162	

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Важнейшие химические понятия

Умение давать определение 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, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология

Основные законы химии

Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева

Основные теории химии

Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений

Важнейшие вещества и материалы

Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс

Химический язык и символика

Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.

Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций

Химические реакции

Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов

Химический эксперимент

Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента

Химическая информация

Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах

Расчеты по химическим формулам уравнениям

Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям

Профильное и профессионально значимое содержание

Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»;
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- экран

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия: учебник для студ. учр. сред. проф. образования

М., 2016 https://fileskachat.com/view37755_81d290babaff5271f054550dc52d0529/.html

Дополнительные источники:

Химия. 11 класс: учебник/ О.С. Габриелян .М.: Дрофа, 2016.
https://fileskachat.com/view30196_0da28880b80b70e3a50a34aced328b36/.html

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольных работ. Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь: <ul style="list-style-type: none">• 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 и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;• характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов,	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">✓ лабораторных и практических работ;✓ тематических тестов;✓ химических диктантов;✓ контрольных работ по разделам учебной дисциплины.✓ экзамен

неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

- 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;

- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

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 и лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:

- 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 газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения,

<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; • основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; • важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ лабораторных и практических работ; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по разделам учебной дисциплины. <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
---	---