

Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение РД
"Колледж народных промыслов и туризма"
г. Дербент

Рекомендовано и утверждено
Методическим советом ГБПОУ РД
«КНП и Т»
Председатель методического совета
 Х.Н. Алиева



Утверждаю:
Заместитель директора по УР
 А.Р. Сурхаева
2020г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп. 09 ХИМИЯ

профессия СПО 34.01.01. Младшая медицинская сестра по уходу за больными
квалификация Младшая медицинская сестра по уходу за больными

Программа одобрена на заседании ПЦК естественно-математических дисциплин
очная форма обучения

Председатель ПЦК


03.09

С.Р. Алиев
2020г

Дербент 2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины **Химия** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 31.01.01 Младшая медицинская сестра по уходу за больными

Организация-разработчик : ГБПОУ РД «Колледж народных промыслов и туризма»

Разработчик программы: Гасаева М.Б, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: 31.01.01 Младшая медицинская сестра по уходу за больными

1.2. Место учебной дисциплины «Химия» в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовая учебная дисциплина общеобразовательного цикла.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с 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).

Содержание программы «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 естественнонаучной 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).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ). Программа учебной дисциплины «Химия» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику

рефератов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности. Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций. В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учитывалась объективная реальность — небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы

максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий. Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др. Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины» в рубрике «Профильные и профессионально значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написании рефератов, подготовке сообщений, защите проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практико-ориентированных расчетных задач и т. д.). Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве. Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов, овладевающих профессиями СПО и специальностями СПО технического профиля профессионального образования, представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов. В

процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ.)

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ). В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	366
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	244
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	45
Самостоятельная работа обучающегося	122
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</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
	Введение	1	
Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	20	
	Предмет химии. Основные понятия. Аллотропия (Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия) Состав веществ. Химические формулы. Измерение вещества (Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества) Основные законы химии (Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него) Понятие «доля» и его использование в химии		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	3	
	Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, количества вещества и т.д.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе; количества вещества и т.д.	10	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и	Содержание учебного материала	20	
	Основные сведения о строении атома (Строение атома и периодический закона. Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.		

строение атома	<p>Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов)</p> <p>Открытие Периодического закона Д.И. Менделеева (Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.)</p> <p>Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона.(Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p> <p>Положение элемента в Периодической системе и строение электронной оболочки атома (Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.)</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	3	
	<p>Решение качественных задач по теме: «Строение атома»</p> <p>Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов.</p> <p>Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.</p>		
	Контрольные работы	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Открытие периодического закона»</p> <p>Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.</p>	15	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	24	
	<p>Ионная химическая связь (Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления.</p> <p>Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления.</p> <p>Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения.</p> <p>Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки.</p> <p>Ионные кристаллические решетки.</p> <p>Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.)</p> <p>Ковалентная химическая связь (Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный).</p> <p>Электроотрицательность.</p>		

	<p>Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.) Металлическая химическая связь (Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Водородная химическая связь(Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы (Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.) Лабораторные работы</p>		
	Практические занятия	-	
	Семинар по теме «Типы химической связи» Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.	4	
	Контрольные работы	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами. Составление таблицы «Классификация дисперсных систем»; сравнительной характеристики типов химической связи. Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.</p>	15	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электролиты и неэлектролиты Электролитическая диссоциация.. Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты.Основания</p>	22	

	(Кислоты, основания и соли как электролиты. Классификация оснований. Варианты классификаций оснований. Химические свойства оснований. Получение оснований.) Соли (Классификация солей. Варианты классификаций солей. Химические свойства солей. Получение солей.)		
	Лабораторные/практические работы «Приготовление раствора заданной концентрации».	1	
	Практические занятия	5	
	Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Реакций ионного обмена.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества. Подготовка к практической работе «Приготовление раствора заданной концентрации». Составление уравнений электролитической диссоциации, реакций ионного обмена. Подготовить сообщение на тему «Растворы вокруг нас»	10	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	18	
	Оксиды (Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов.) Получение оксидов. Гидролиз солей (Водородный показатель, понятие гидролиза, соли образованные сильным основанием и слабой кислотой) Понятие гидролиза Понятие гидролиза		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение расчётных задач по уравнениям реакций.	6	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	15	

	<p>Подготовка к контрольной работе по темам 1.1 -1.4.</p> <p>Составление обобщающей таблицы по номенклатуре и химическим свойствам основных классов неорганических соединений.</p> <p>Подготовить доклад на тему: «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля».</p>		
Тема 1.6. Химические реакции	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.</p> <p>Электролиз Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	18	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	5	
	<p>Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям</p> <p>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.</p> <p>Решение качественных задач по теме: «Химическое равновесие и способы его смещения».</p>		
	Контрольные работы	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной литературой</p> <p>Составление схемы: «Классификация химических реакций».</p> <p>Решение вариативных задач.</p> <p>Расстановка коэффициентов в окислительно–восстановительных реакциях методом электронного баланса</p>	15	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	align="center"> 18	
	<p>Водород Неметаллы. Особенности строения атомов Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>		

<p>Вода</p> <p>Неметаллы – простые вещества.</p> <p>Водородные соединения неметаллов</p> <p>Оксиды неметаллов</p> <p>Гидроксиды неметаллов</p> <p>Металлы - химические элементы</p> <p>Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия</p> <p>Металлы простые вещества</p> <p>Коррозия металлов. Способы получения металлов</p> <p>Оксиды металлов</p> <p>Гидроксиды металлов</p>		
Лабораторные/практические работы	2	
«Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений».		
Практические занятия	5	
Решение расчётных задач на определение практического и теоретического выхода продукта реакции. Решение вариативных задач.		
Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	8	
Характеристика типичных металлов и неметаллов по выбору обучающегося. Подготовка к практической работе «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений». Подготовить доклад на тему «Роль металлов в истории человеческой цивилизации», «Химия металлов в моей профессиональной деятельности».		

Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	20	1 2 2
	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических с неорганическими веществами. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Природа связей в молекулах органических соединений. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Структурные формулы органических веществ, изомеры и гомологи; Изготовление и сравнение моделей молекул – представителей различных классов органических соединений.	5	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». Составление структурных формул органических веществ, их изомеров и гомологов.	8	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	25	2
	Гомологический ряд алканов, изомерия и номенклатура. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Получение, химические свойства и применение алканов . Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Применение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена).		

	<p>Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.</p> <p>Получение химических свойства алкенов.</p> <p>Диеновые углеводороды. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки.</p> <p>Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.</p> <p>Гомологический ряд алкинов. Изомерия и номенклатура. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом.</p> <p>Гомологический ряд аренов. Изомерия и номенклатура.</p> <p>Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>Гомологический ряд аренов. Тoluол. Нитрование толуола. Тротил.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Попутный нефтяной газ, его переработка.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Октановое число бензинов.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	6	
	Структурные формулы углеводородов, изомеры и гомологи; Название углеводородов по международной номенклатуре IUPAC. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Изготовление моделей молекул различных углеводородов. Название веществ по международной номенклатуре IUPAC. Составление и решение генетических цепочек. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода.	8	

	Подготовить доклад на тему по выбору: «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Углеводородное топливо, его виды и назначение», «Экологические аспекты использования углеводородного сырья» и др.		
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним.</p> <p>Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.</p> <p>Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>Гомологические ряды предельных альдегидов и кетонов. Изомерия и номенклатур .</p> <p>Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> <p>Гомологические ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.</p> <p>Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная,</p>	25	

	<p>акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая).</p> <p>Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).</p> <p>Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы.</p> <p>Крахмал. Строение молекулы. Физические и химические свойства, нахождение в природе и биологическая роль. Применение.</p> <p>Целлюлоза. Строение, физические и химические свойства. Нахождение в природе и биологическая роль. Применение. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	5	
	Семинар по теме «Кислородсодержащие органические соединения» Генетическая связь между классами органических соединений.		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Составление и решение генетических цепочек. Подготовка к контрольной работе по темам 2.1-2.3 Подготовить доклад на тему по выбору: «Этанол: величайшее благо и страшное зло», «Замена жиров в технике пищевой сырьем», «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений», «Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки» и др.	8	
Тема 2.4. Азотсодержащие	Содержание учебного материала	20	
	Гомологические ряд предельных аминов. Изомерия и номенклатура Амины.		

<p>органические соединения.</p> <p>Полимеры</p>	<p>Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание.</p> <p>Получение и химические свойства предельных аминов.</p> <p>Ароматические амины.Анилин. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации).</p> <p>Пептиды. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p>	15	
	Лабораторные/практические работы	3	
	«Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений» «Распознавание пластмасс и волокон».		
	Дифференцированный зачёт	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.</p> <p>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».</p> <p>Подготовка к практическим работам и дифференцированному зачёту</p>	10	
Всего:		366(244+122)	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

- ✓ Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2018.
- ✓ Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2016.
- ✓ Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2016.
- ✓ Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2017.
- ✓ Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2016.
- ✓ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2016.
- ✓ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2016.

- ✓ Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2000.
- ✓ Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.

Для преподавателей

- ✓ Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2018.
- ✓ Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2016.
- ✓ Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2009.
- ✓ Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2016.
- ✓
- ✓ Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2016.
- ✓ <http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19><http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
<http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
<http://www.ikt.ru>
<http://prepodavatel.narod.ru/modtechnology.html>
<http://www.akvt.ru/student/moup/obscheobrazovatelnye-discipliny>
http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm
<http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>
<http://philist.narod.ru/articles/orlova.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемые и профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	ОК-8, ОК-9	практические занятия, самостоятельная работа
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	ОК-2, ОК-4	Решение задач, практические занятия, тестирование
- характеризовать: s-, p-, d-, f-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	ОК-4, ОК-8	тестирование, контрольная работа и практические занятия
-объяснять: зависимость свойств химического элемента	ОК-2, ОК-4	практические занятия, самостоятельная работа

и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;		
-выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	ОК-4, ОК-8, ОК-10	самостоятельная работа, практические занятия
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	ОК-4, ОК-8	Решение задач, практические занятия, самостоятельная работа
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, и научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета);	ОК-4, ОК-8, ОК-9	творческие задания
-использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представление в различных формах;	ОК-2, ОК-4, ОК-9	творческие задания
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: - понимания глобальных проблем, состоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;	ОК-8, ОК-9	творческие задания
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;	ОК-4, ОК-10	практические занятия

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;	ОК-4, ОК-10	устный опрос
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;		практические занятия
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;	ОК-4, ОК-10	устный опрос, решение задач, самостоятельная работа
- распознавание и идентификации важнейших веществ и материалов;	ОК-4, ОК-8	практические занятия, тестирование
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;	ОК-4, ОК-8	практические занятия
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	ОК-4, ОК-8	устный опрос
Знания:		
- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества	ОК-2, ОК-4	устный опрос
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклеотиды и изотопы, s-, p-, d-, f- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных	ОК-4, ОК-8, ОК-10	тестирование контрольная работа и практические занятия

растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;		
- основные законы химии: закон сохранения массы вещества, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;	ОК-4, ОК-8	тестирование контрольная работа
- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	ОК-4, ОК-8	тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	ОК-4, ОК-8	устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа
- природные источники углеводов и способы их переработки;	ОК-4, ОК-10	Устный опрос, тестирование
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол,	ОК-4, ОК-8, ОК-10	Устный опрос

этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.		
---	--	--