

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Димитровградский инженерно-технологический институт -
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ
Н.А. Домнина
16 апреля 2022г.

Рабочая программа

учебной дисциплины ОУД.10 Химия

по программе подготовки специалистов среднего звена

специальности 34.02.01 Сестринское дело

Форма обучения очная

Учебный цикл общеобразовательный

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2014 года № 502, примерной программой «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21.07.2015 г. (регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), уточнениями рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО и уточнениями Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций (2015 г.), одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 25.05.2017 г.

Рассмотрена
на заседании методической цикловой комиссии
Общеобразовательных и медицинских дисциплин
Протокол № 8 от 24 марта 2021 г.
Председатель МЦК И.П. Липанова

Разработчик рабочей программы: Гирфанова Ю.Р., преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Семестр	Трудоемкость час. (ЗЕТ)	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаб. Занятий, час	Консультации	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., час./зачет)
1	106	48	24	2	12	20	
2	205	86	46	6	8	59	Дифференцированный зачет
Всего	311	134	70	4	20	79	

Димитровград 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОУД.11 Химия по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка) относится к обязательной части ППССЗ и принадлежит к общеобразовательному циклу. **Междисциплинарные связи:** содержание дисциплины связано с изучением материалов следующих дисциплин: «Биология», «Физика», «Основы безопасности жизнедеятельности».

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения 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 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 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **311** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **212** часов;
самостоятельной работы обучающегося – **79** часов, в т.ч. консультации – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	311
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	212
в том числе:	
лекции	134
лабораторные занятия	8
практические занятия	70
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	79
в том числе:	
-консультации	20
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОУД.10 Химия

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	5	
	Основные понятия: химия как наука, научные методы названия веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Цели и задачи дисциплины.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения на тему: - «Значение химии в познании картины мира».	3	3
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.		118	
Тема 1.1. Химия-наука о веществах	Содержание учебного материала	14	
	1. Химия-наука о веществах. Основные химические понятия: вещество, атом, молекула, химический элемент, простые и сложные вещества, химические знаки и формулы, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, химические уравнения, химические реакции. Состав вещества. Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Способы отображения молекул: молекулярные и структурные формулы; шаростержневые и масштабные пространственные модели молекул. Измерение вещества. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса.	2	1
	Тема 1.2 Основные химические понятия и законы.	Основные законы химии. Основные понятия: стехиометрия, закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, закон Авогадро. Расчетные задачи. Основные понятия: относительная молекулярная масса, нахождение относительной молекулярной массы по формулам, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, химические уравнения.	2
	Практические занятия: ПЗ 1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям. ПЗ 2. Расчеты по химическим формулам и уравнениям. ПЗ 3 Расчеты по химическим формулам и уравнениям	6 2 2 2	2

	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщения «Закон Авогадро». 2. Решение задач. 3. Составление отчета. 4. Сравнение M и M_r 5. Консультации	4 1 1 3	3
Тема 1.3. Строение атома	Содержание учебного материала	5	
	1. Основные понятия :Атом — сложная частица. Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Строение атома по Н. Бору. Современные представления о строении атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира. Состав атомного ядра. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер. Электронная оболочка атомов.	4	
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сравнение строения атома серы с другими элементами.	1	3
Тема 1.4. Периодический закон и периодическая химическая система Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	11	
	1. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Основные понятия: периодический закон Д.И. Менделеева, структура периодической таблицы химических элементов. Периодическая таблица – графическое отображение периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах.	4	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия: ПЗ 4. Моделирование построения периодической системы	4	2
	Контрольные работы не предусмотрены		

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление характеристики элементов VI группы главной подгруппы. 2. Составление отчета 3. Консультации	3 1 2	3
Тема 1.5. Классификация веществ. Простые вещества	Содержание учебного материала	13	
Тема 1.6. Химическая связь. Ионная связь. Ковалентная связь (полярная и неполярная связь). Механизм образования ковалентной связи.	1. Строение вещества. Химическая связь. Основные понятия: ионы, катионы, анионы, атом. Классификация ионов: по составу, по знаку заряда, наличию гидратной оболочки. 2. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. 3. Понятие о химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и водородная. Механизм образования ковалентной связи.	2 2 2	1
Тема 1.7. Свойства ковалентной связи. Металлическая связь. Водородная связь. Типы кристаллических решеток.	Практические занятия ПЗ 5 Строение вещества. Построение графических формул ПЗ 6 Определение типа химической связи	4 2 2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление графических формул 2. Консультации	3 2 1	3
Тема 1.8 Дисперсные системы	Содержание учебного материала	8	
Тема 1.9. Основные понятия: дисперсные системы, дисперсная фаза, дисперсная среда	Дисперсные системы. Основные понятия: дисперсные системы, дисперсная фаза, дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц. Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные). Чистые вещества и смеси. Основные понятия: чистые вещества, примеси, смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси.	2 2	1
	Лабораторные работы ЛР 1. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде	2	2
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Привести примеры дисперсных систем.	2	3

	2. Составление отчета по лабораторной работе.		
Тема 1.10 Классификация химических реакций Тема 1.11. Обратимость химических реакций.	Содержание учебного материала	7	
	Химические реакции. Основные понятия: Классификация химических реакций.	4	1
	Обратимость химических реакций.		
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 1.12 Основные классы неорганических и органических соединений Тема 1.13. Оксиды их свойства Тема 1.14. Основания и их свойства. Тема 1.15. Кислоты и их свойства Тема 1.16. Соли и их свойства.	Содержание учебного материала	17	
	Основные классы неорганических и органических соединений. Основные понятия : оксиды, основания и их свойства, кислоты, соли. Кислоты и их свойства, электролиты, pH растворы. Классификация кислот по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения. Основания и их свойства, щелочи, электролиты, классификация оснований; растворимые в воде, нерастворимые в воде, щелочная среда раствора. Химические свойства оснований. Основные способы получения оснований. Соли и их свойства, гидролиз солей. Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей.	10	1
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
	Практические занятия ПЗ 7. Испытание растворов кислот индикаторами. Химические свойства кислот ПЗ 8. Обобщающий урок по теме "Важнейшие классы неорганических соединений"	4 2 2	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение цепочек превращений а) $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ б) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$ 2. Составление отчета. 3. Консультации	3 1 1 1	3
Тема 1.17 Растворы. Водные растворы. Тема 1.19 Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала	12	
	1. Растворы. Водные растворы. Электролитическая диссоциация. Основные понятия: раствор, растворитель, растворимость веществ, массовая доля растворенного вещества. Растворимость газов, жидкостей, твердых веществ. Растворы	4	1

	насыщенные, ненасыщенные. Электролитическая диссоциация. Электролиты, неэлектролиты, диссоциация, ионы, степень электролитической диссоциации, теория электролитической диссоциации. Механизм электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Кислоты, основания и соли как электролиты.		
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия ПЗ 9. Приготовление раствора заданной концентрации ПЗ 10. Приготовление раствора заданной концентрации	4 2 2	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление уравнений электролитической диссоциации солей 2. Определение концентрации вещества в растворе 3. Составление отчета 4. Консультации	4 1 1 2	3
Тема 1.20. Скорость химической реакции	Содержание учебного материала	4	
	1. Определение скорости химической реакции. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Температура, давление, концентрация, катализаторы (катализ), природа реагирующих веществ, площадь соприкосновения.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление электронного баланса в реакциях ОВР. 2. Подготовка сообщения «Методы борьбы с коррозией металлов».	2	3
Тема 1.21 Гидролиз неорганических веществ	Содержание учебного материала	3	
	Понятие гидролиза. Отношение к гидролизу разных солей. Гидролиз по катиону, гидролиз по аниону, Совместный гидролиз, Алгоритм составления уравнений гидролиза. Практическое применение .	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение цепочек превращений	1	3
Тема 1. 22. Основные свойства	Содержание учебного материала	24	

<p>неметаллов</p> <p>Тема 1. 23. Общая характеристика подгрупп галогенов. Водород. Фтор. Хлор. Кислород. Сера.</p> <p>Тема 1. 24. Аммиак. Азот. Фосфор. Углерод. Кремний.</p> <p>Получение галогенов</p> <p>Тема 1. 25 Общая характеристика металлов. Коррозия металлов.</p> <p>Тема 1. 26 Общая характеристика I группы главной подгруппы периодической системы</p> <p>Тема 1. 27 Общая характеристика II группы главной подгруппы периодической системы</p>	1.	Химические свойства неметаллов. Основные понятия: атом, окислители, кислотные оксиды, кислоты. Неметаллы – простые вещества. Химические свойства неметаллов на примере галогенов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Химия элементов.	6	1
	2.	Химические свойства металлов Основные понятия: атом, кристаллическая решетка, металлическая связь, восстановители. Классификация металлов: легкие, тяжелые, легкоплавкие, тугоплавкие. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства. Сплавы черные и цветные.	6	1
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические занятия:		8	2
	ПЗ 13. Решение экспериментальных задач.		2	
	ПЗ 14. Решение экспериментальных задач.		2	
	ПЗ 15. Решение экспериментальных задач.		2	
	ПЗ 16. Решение экспериментальных задач		2	
Контрольные работы не предусмотрены				
Самостоятельная работа обучающихся:		4	3	
1. Подготовка реферата на тему «Сплавы железа».		1		
2. Решение задач		1		
3. Составление отчета				
4. Консультации		2		
			193	
Раздел 2. Органическая химия.				
<p>Тема 2.1. Предмет органической химии.</p> <p>Тема 2.2. Теория химического строения органических соединений.</p>	Содержание учебного материала		11	
	1.	Предмет органической химии. Основные понятия: органические вещества, валентность, углерод, изомеры, химическая связь. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Основные положения теории химического строения.	2	1
	2.	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические занятия не предусмотрены			
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся:		5	3
1. Подготовка сообщения «Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова».		4		
2. Консультации		1		
<p>Тема 2.3. Классификация органических веществ.</p>	Содержание учебного материала		14	
	1.	Классификация органических веществ. Основные понятия: строение углеродного	2	1

<p>Тема 2.4. Предельные углеводороды. Физические и химические свойства</p> <p>Тема 2.5. Получение предельных углеводородов</p>	2	скелета, функциональные группы, гомологи. Классификация органических веществ. Углеводороды. Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. Гомологический ряд и изомерия парафинов. Нормальное и разветвленное строение углеродной цепи. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов. Алканы в природе. Классификация реакций в органической химии: реакции присоединения, отщепления, замещения, изомеризации. Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение. Применение алканов на основе свойств.	2	
	3	Получение предельных углеводородов	2	
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические занятия : ПЗ 17.Изготовление моделей молекул органических веществ		2 2	2
	Контрольные работы не предусмотрены			
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление структурных формул углеводородов-изомеров (пентана, гексана, октана) 2. Составление отчета 3. Консультация		6 2 2 2	3	
<p>Тема 2.6 Непредельные углеводороды</p> <p>Тема 2.7 Алкены. Физические и химические свойства.</p> <p>Тема 2.8 Получение этиленовых углеводородов</p>	Содержание учебного материала		14	
	Этиленовые углеводороды.. Основные понятия: гомологический ряд алкенов. электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов, двойная связь, изомеры. Классификация непредельных углеводородов: алкены, диены, алкины, арены. Химические свойства этилена: горение, присоединение, полимеризация. Применение этилена, каучуков.		6	1
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические занятия ПЗ 18: Структурные формулы углеводородов, изомеры и гомологи. ПЗ 19: Название углеводородов по международной номенклатуре IUPAC.		4 2 2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Сравнение строения изомеров пентана, пентена 2. Составление структурных формул		4 2 2	3
<p>Тема 2.9 Диеновые углеводороды.</p> <p>Тема 2.10 Диеновые углеводороды. Физические и химические свойства</p>	Содержание учебного материала		10	
	Диеновые углеводороды. Основные понятия: гомологический ряд алкадиенов. электронное и пространственное строение молекулы алкадиенов, две двойные связи,		2	1

Тема 2.11 Получение диеновых углеводородов	изомеры. Классификация непредельных углеводородов диены. Химические свойства диеновых : горение, присоединение, полимеризация.	2		
	Получение диеновых углеводородов.	2		
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические занятия не предусмотрены			
	Контрольные работы не предусмотрены			
Тема 2.12 Алкины. Физические и химические свойства Тема 2.13 Получение ацетиленовые углеводородов	Содержание учебного материала	8		
	Ацетиленовые углеводороды. Основные понятия : тройная связь, алкины, арены, гомологи. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Химические свойства и применение алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи.	2	1	
	Получение ацетиленовые углеводородов	2		
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические занятия	2		
	ПЗ 20: Решение задач	2		
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составление структурных формул изомеров пентина	2	3	
	Тема 2.14 Ароматические углеводороды. Бензол и его гомологи. Тема 2.15 Получение ароматических углеводородов	Содержание учебного материала	8	
		Ароматические углеводороды. Основные понятия : бензол и его гомологи. Гомологический ряд и общая формула ароматических углеводородов. Химические свойства и применение.	2	1
Получение ароматических углеводородов		2		
Лабораторные работы не предусмотрены				
Практические занятия		2		
ПЗ 21: Структурные формулы углеводородов, изомеры и гомологи		2		
Контрольные работы не предусмотрены				
Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составление структурных формул изомеров пентина	2	3		

Тема 2.16 Природные источники углеводов Тема 2.17 Нефть, продукты его переработки Тема 2.18 Природный и попутный газ	Содержание учебного материала	16	
	Природные источники углеводов. Основные понятия: Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти.	2	1
	Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка нефтепродуктов. Ректификация мазута при уменьшенном давлении. Крекинг нефтепродуктов. Различные виды крекинга, работы В. Г. Шухова. Изомеризация алканов.	2	
	Алкилирование непредельных углеводов. Риформинг нефтепродуктов. Качество автомобильного топлива. Октановое число. Природный и попутный нефтяной газы. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование.	2	
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия : ПЗ 22. Ознакомление с коллекцией «Природные источники углеводов»	2 2	3
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 2.19 Кислородсодержащие органические соединения. Спирты Тема 2.20 Одноатомные спирты Химические и физические свойства Тема 2.21 Многоатомные спирты. Химические и физические свойства Тема 2.22 Получение спиртов	Содержание учебного материала	18	
	Гидроксильные соединения. Основные понятия: спирты, глицерин, фенол, эфиры, жиры. Строение и классификация спиртов. Классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой. Электронное и пространственное строение гидроксильной группы. Влияние строения спиртов на их физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов, их общая формула. Химические свойства спиртов.	2	1
	Получение спиртов	2	
	Лабораторные работы ЛР 2.Химические свойства глицерина	2	2
	Практические занятия ПЗ 23: Структурные формулы гидроксильных соединений, изомеры и гомологи ПЗ 24: Решение задач	4 2 2	
	Контрольные работы не предусмотрены		

	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка сообщения «Биологическое действие спиртов на организм человека». 2.Составление отчета	4 2 2	3
Тема 2.23 Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала	16	
Тема 2.24 Физические и химические свойства альдегидов и кетонов	Альдегиды и кетоны. Основные понятия: Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений. Химические свойства альдегидов и кетонов.	6	1
Тема 2.25 Получение альдегидов и кетонов	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия ПЗ 25 Изучение химических свойств альдегидов и кетонов ПЗ 26 Составление цепочек превращений	4 2 2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составление цепочек превращений. Консультации	6 4 2	3
	Содержание учебного материала	18	
Тема 2.26 Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Карбоновые кислоты и их производные. Основные понятия: Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия.	2	
Тема 2.27 Карбоновые кислоты. Химические и физические свойства	Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Соли карбоновых кислот. Мыла.	2	
Тема 2.28 Получение карбоновых кислот	Получение карбоновых кислот	2	
	Лабораторные работы ЛР 3.Свойства уксусной кислоты	2	2
	Практические занятия ПЗ 27: Составление структурных формул изомеров карбоновых кислот и их производных ПЗ 28: Составление цепочек превращений	4 2 2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составление цепочек превращений.	6 2	3

	2.Составление отчета. Консультации	2 2	
Тема 2.29 Сложные эфиры Тема 2.30 Липиды Тема 2.31 Углеводы	Содержание учебного материала	12	
	1 Сложные эфиры Основные понятия. Классификация. Химические свойства. Физические свойства. Функции	2	1
	2 Липиды. Основные понятия. Классификация. Химические свойства. Физические свойства. Функции	2	
	3. Углеводы. Основные понятия: понятия об углеводах, альдегидоспирт, фотосинтез. Классификация углеводов: моносахариды (глюкоза, фруктоза), полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Химические свойства глюкозы. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль.	2	
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия ПЗ 29. Изучение свойств углеводов	2 2	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка реферата «Фотосинтез – процесс образования глюкозы» 2.Составление отчета	4 2 2	3	
Тема 2.32 Амины Тема 2.33 Аминокислоты Тема 2.34 Белки.	Содержание учебного материала	18	
	Амины. Аминокислоты. Белки. Основные понятия: Понятие об аминах. Классификация и изомерия аминов. Первичные, вторичные и третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле.	2	1
	Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения.	2 2	

	Лабораторные работы ЛР 4.Цветные реакции белков	2	2
	Практические занятия ПЗ 30: Изучение функций белков ПЗ 31 Решение задач	4 2 2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка сообщения «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». 2.Составление отчета	6 4 2	3
Тема 2.35. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Тема 2.36 Нуклеиновые кислоты.	Содержание учебного материала	15	
	1. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Основные понятия: Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клетке.	2 2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия: ПЗ 32.Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений ПЗ 33.Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	4 2 2	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составление формул изомеров аминокислот 2. Решение задач 3.Составление отчета 4. Консультации	7 1 1 1 4	3
	Содержание учебного материала	10	
Тема 2.37 Биологически активные соединения. Химия в жизни общества.	Биологически активные соединения. Химия в жизни общества. Основные понятия: Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой Природы. Витамины. Лекарства. Антибиотики. Безопасные способы применения, лекарственные формы.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия	4	

	ПЗ 34:Изучение свойств ферментов	2	
	ПЗ 35:Изучение функций ферментов	2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1.Решение задач	2	
	2.Составление отчета	2	
	Консультации		
Всего		311	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химических дисциплин» (ауд.6-42/1).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, таблица химических элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде, комплект таблиц раздаточных «Периодический закон», комплект таблиц демонстрационных «Строение вещества», микроскоп школьный 2П-3М – 1 шт, микроскоп Биомед – 4 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Ерохин, Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 496 с.

Дополнительная литература:

1. Химия : практикум : учеб. пособие для студ. СПО / [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.М. Дорофеева] ; под ред. О.С. Габриеляна. - 6-изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 304 с.

2. Габриелян, О.С. Химия: тесты, задачи и упражнения : учеб. пособие для студ. СПО / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 336 с.

3. Зайцев, О.С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач: учеб. пособие для СПО / О.С. Зайцев. - М.: Юрайт, 2017. - 202 с.

Интернет ресурсы:

Химия: современный курс для подготовки к ЕГЭ [Электронный ресурс] / А.С. Егоров. - Изд. 13-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - (Абитуриент) –
<http://www.studentlibrary.ru/book/>

Стась, Н. Ф. Введение в химию [Электронный ресурс] / Стась Н.Ф. – М.: Лань", 2016. – 140 с.
<http://e.lanbook.com/book>

Стась, Н. Ф. Задачи, упражнения и вопросы по общей химии [Электронный ресурс] / Стась Н.Ф., Лисецкий В.Н. - Москва : Лань", 2017. – 108 с.
<http://e.lanbook.com/>

Химия [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
<http://www.studentlibrary.ru/book/>

3.3. Применяемые образовательные технологии

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине применяются элементы следующих инновационных педагогических технологий:

- игровые технологии;
- технология развития критического мышления через чтение и письмо.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p><i>личностных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p><i>метапредметных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p><i>предметных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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: 	<p>Входной контроль в форме контрольной работы</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса; - решения практических задач; - тестирования по темам; - самостоятельной работы. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования <p>Промежуточная аттестация (итоговая)- экзамен.</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях, практических работ, домашних и самостоятельных работ согласно эталона.

<p>наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none">– 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.	
--	--