

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова»

Приложение 2.12 к ОП ПССЗ
по специальности
32.01.01 Медико-профилактическое дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 Химия

Форма обучения очная

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.01 Химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО, примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» для профессиональных образовательных организаций по специальности 32.02.01 Медико-профилактическое дело на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями) редакция с изменениями № 1028 от 27.12.2023 г.;

ФГОС СПО по специальности 32.02.01 Медико-профилактическое дело, утвержденный Приказом Министерства просвещения России от 18.06.2022 года № 570 зарегистрированного Министерством юстиции России № 69636 от 15.08.2022г.;

Профессиональный стандарт «Специалист в области медико-профилактического дела» от 31.05.2021 года №348н, зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 г. № 641113.

Организация-разработчик:

ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова»

Разработчик:

Корнакова Любовь Алексеевна, преподаватель

Рассмотрено на заседании

МК профессиональных модулей № 2

Протокол № 10 от 27.05 2026 г.

Председатель МК  Л. П. Рыжова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

 О.И.Бурцева
27.05 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПД.01 Химия является обязательной частью цикла профильных дисциплин образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 32.01.01 Медико-профилактическое дело.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие компетенции (ОК).

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия, закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей, типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной	-важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; -периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева; -основные теории химии: химической связи, строения органических веществ; -основы теории протекания химических процессов; -строение и реакционные способности неорганических и органических соединений; - химические свойства основных классов неорганических и

	среде; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений; применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления; - уметь подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи, взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций; - уметь характеризовать электронное строение атомов и ионов химических элементов 1-4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими	органических соединений; -способы получения неорганических и органических соединений - ценность чужого и собственного труда; - химиков-соотечественников и их вклад в науку; - знать о приоритетной ценности личности человека; - правила здорового и безопасного образа жизни, спорта
--	---	---

	соединений по периодам и группам; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность; - уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках, критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей; - владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни; - сформировать представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации; - уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека,	
--	--	--

	связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией; - уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека; - уметь заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	
--	---	--

Код ОК	Общие компетенции реализации программы учебной дисциплины
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов, всего, в т.ч в форме практической подготовки
Объём образовательной программы учебной дисциплины (всего), в том числе:	144
объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий:	140
лекции	46
практические занятия	64
лабораторные занятия	30
семинары	не предусмотрено
консультации	не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено

Самостоятельная работа обучающегося:	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
Раздел 1. Основные понятия и законы химии		6/2	
Тема 1.1. Химия - наука о веществах	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 ОК 4
	1. Понятие химии, место химии в ряду фундаментальных наук. 2. Предмет и задачи химии. 3. Связь химии с другими науками. 4. Понятие вещества, свойства вещества, качественный и количественный состав вещества. Чистые вещества и смеси. 5. Химический элемент. Аллотропия. 6. Химическая формула, индексы, коэффициенты	2	
Тема 1.2. Химический элемент. Атом. Молекула. Ион	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 ОК 4
	1. Атом. Относительная атомная масса. 2. Молекула. Относительная молекулярная масса. 3. Массовая доля химического элемента в соединении. 4. Ионы. Классификация ионов. 5. Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса, молярный объем. 6. Валентность. Составление химических формул по валентности, определение валентности атомов в соединениях. 7. Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в сложных соединениях	2	
Тема 1.3. Основные стехиометрические законы химии	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1. Основные стехиометрические законы химии	2	

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома		6/4	
Тема 2.1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №2. Структура периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов и простых веществ по положению в периодической системе	2	
Тема 2.2. Строение атома	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 02
	1. Современная модель строения атома. Изотопы. Квантовые числа. 2. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы). 3. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов. 4. Основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей. 5. Провал электрона	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №3. Составление электронно-графических формул строения атомов химических элементов 1-4 периодов Периодической системы химических элементов	2	
Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. Химические реакции		22/16	
Тема 3.1. Оксиды, основания	Содержание учебного материала	2/0	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	1. Классификация веществ. 2. Определение и номенклатура оксидов. 3. Классификация оксидов. 4. Физические свойства оксидов, растворимость оксидов в воде. 5. Определение номенклатура оснований. 6. Классификация оснований. Сила оснований. 7. Физические свойства оснований	2	
Тема 3.2. Кислоты, соли	Содержание учебного материала	2/0	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	1. Определение кислот. 2. Классификация кислот. 3. Физические свойства кислот. Сила кислот. 4. Индикаторы. Водородный показатель, шкала pH.	2	

	5. Неорганические кислоты в медицине. 6. Определение солей. 7. Физические свойства солей. 8. Классификация солей. 9. Составление формул солей		
Тема 3.3. Признаки и условия протекания химических реакций. Классификация химических реакций	Содержание учебного материала	4/2	ОК 1 ОК 7
	1. Определение химической реакции. 2. Энергия активации. 3. Признаки протекания химических реакций. 4. Условия протекания химических реакций. 5. Алгоритм составления уравнений химических реакций	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №4. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ	2	
Тема 3.4. Скорость протекания химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	2/2	ОК 1 ОК 7
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №1. Скорость протекания химических реакций. Химическое равновесие	2	
Тема 3.5. Химические свойства оксидов и оснований	Содержание учебного материала	4/4	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №5. Способы получения и химические свойства оксидов и оснований	2	
	Лабораторная работа №2. Химические свойства оксидов и оснований	2	
Тема 3.6. Химические свойства кислот и солей	Содержание учебного материала	6/6	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №6. Способы получения и химические свойства кислот и солей	2	
	Лабораторная работа №3. Химические свойства кислот и солей	2	
	Практическое занятие №7. Гидролиз солей	2	
Тема 3.7. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Содержание учебного материала	2/0	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	Практическое занятие №8. Генетическая связь между различными классами неорганических соединений	2	

Раздел 4. Строение вещества		4/0	
Тема 4.1. Химическая связь	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 ОК 04
	1. Понятие, типы химической связи. 2. Ковалентная связь: способы перекрывания электронных облаков, характеристики ковалентной связи, полярность связи, механизмы образования ковалентной связи. 3. Ионная связь. 4. Металлическая связь. 5. Водородная связь. 6. Химические формулы.	2	
Тема 4.2. Кристаллическое состояние вещества	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 ОК 04
	1. Кристаллические и аморфные вещества. 2. Определение кристаллов, кристаллизации. 3. Определение кристаллической решётки. 4. Типы кристаллических решеток, свойства и примеры веществ с разными кристаллическими решётками	2	
Раздел 5. Растворы		10/8	
Тема 5.1. Растворы. Массовая доля растворённого вещества	Содержание учебного материала	4/4	ОК 1 ОК 4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №9. Растворы. Массовая доля растворённого вещества	2	
	Лабораторная работа №4. Растворы. Массовая доля растворённого вещества	2	
Тема 5.2. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 7
	1. Определение электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. 2. Степень электролитической диссоциации, константа электролитической диссоциации. 3. Современная теория электролитической диссоциации. 4. Определение реакций ионного обмена, условия, при которых реакции ионного обмена протекают до конца. 5. Правила составления реакций ионного обмена. 6. Алгоритм составления реакций ионного обмена	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №10. Составление уравнений электролитической диссоциации оснований, кислот и солей	2	
	Лабораторная работа №5. Реакции ионного обмена	2	
Раздел 6. Окислительно-восстановительные реакции		3/1	

Тема 6.1. Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала	3/1	ОК 01 ОК 7
	1. Степень окисления. 2. Определения ОВР, окислителя, восстановителя, окисления, восстановления, причины изменения степени окисления химических элементов в ходе химических реакций. 3. Классификация ОВР. 4. Типичные окислители и восстановители, окислительно-восстановительная двойственность	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие №11. Подбор коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	1	
Раздел 7. Простые вещества		6/2	
Тема 7.1. Металлы и их соединения	Содержание учебного материала	4//2	ОК 1 ОК 7
	1. Определение металлов. 2. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Ряд активности металлов. 3. Особенности строения атомов металлов. 4. Физические свойства металлов. 5. Классификация металлов. 6. Соединения металлов. 7. Окислительно-восстановительные свойства металлов и их соединений. 8. Нахождение металлов в природе	2	
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №6. Химические свойства металлов	2	
Тема 7.2. Неметаллы и их соединения	Содержание учебного материала	2/0	ОК 1 ОК 7
	1. Определение неметаллов. 2. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 3. Особенности строения атомов неметаллов. 4. Физические свойства неметаллов. 5. Соединения неметаллов. 6. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов и их соединений. 7. Химические свойства неметаллов. 8. Нахождение неметаллов в природе	2	

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
Раздел 1. Введение в органическую химию		6/0	
Тема 1.1. Основные понятия органической химии	Содержание учебного материала	2/0	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	1. Органическая химия: понятие, история, объект и предмет органической химии, роль органических веществ. 2. Понятия «Органическое вещество», «Углеводороды», «Производные углеводов», «Органогены». 3. Атом углерода: строение, валентность, электронные и графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состоянии, валентные состояния, типы гибридизации. 4. Углеродный скелет органической молекулы. 5. Типы химических реакций в органической химии	2	
Тема 1.2. Классификация и номенклатура органических соединений	Содержание учебного материала	2/0	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	1. Принципы классификации органических соединений. 2. Понятие о функциональной группе. 3. Международная, тривиальная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. 4. Причины многообразия органических соединений	2	
Тема 1.3. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова	Содержание учебного материала	2/0	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	1. Предпосылки открытия теории химического строения органических веществ. 2. Основные положения теории химического строения органических веществ. 3. Формулы органических веществ: молекулярные, электронные, структурные, сжатые, скелетные. Кратность химической связи. 4. Изомерия. 5. Значение теории химического строения органических веществ	2	
Раздел 2. Углеводороды		32/30	
Тема 2.1. Алканы: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	8/6	ОК 1 ОК 7
	1. Строение алканов. 2. Гомологический ряд алканов. 3. Физические свойства алканов 4. Номенклатура алканов. 5. Изомерия алканов. 6. Применение алканов. Алканы в медицине	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	

	Практическое занятие №12. Способы получения алканов	2	
	Практическое занятие №13. Химические свойства алканов	2	
	Лабораторная работа №7. Химические свойства алканов	2	
Тема 2.2. Циклоалканы: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	4/4	ОК 1 ОК 4
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №14. Строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, физические свойства, применение циклоалканов	2	
	Практическое занятие №15. Химические свойства циклоалканов	2	
Тема 2.3. Алкены: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	4/4	ОК 1 ОК 4 ОК 7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №16. Строение, гомологический ряд, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, правило Зайцева, правило Марковникова. Применение алкенов. Алкены в медицине	2	
	Лабораторная работа №8. Химические свойства алкенов	2	
Тема 2.4. Алкины: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	4/4	ОК 4 ОК 7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №17. Строение, гомологический ряд, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение алкинов. Алкины в медицине	2	
	Лабораторная работа №9. Химические свойства алкинов	2	
Тема 2.5. Алкадиены: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	4/4	ОК 1 ОК 7
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №18. Строение, классификация, номенклатура, виды изомерии, способы получения, физические свойства, применение алкадиенов	2	
	Практическое занятие №19. Химические свойства алкадиенов	2	
Тема 2.6. Ароматические углеводороды: строение, номенклатура, виды изомерии, способы	Содержание учебного материала	6/6	ОК 2 ОК 4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №20. Строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, физические свойства, применение аренов. Ароматические углеводороды в медицине	2	
	Практическое занятие №21. Химические свойства аренов	2	

получения, свойства, применение	Лабораторная работа №10. Химические свойства арен	2	
Тема 2.7. Генетическая связь между основными классами углеводов	Содержание учебного материала	2/2	OK 2 OK 7
	Практическое занятие №22. Генетическая связь между различными классами углеводов	2	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		30/22	
Тема 3.1. Спирты: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	6/2	OK 2 OK 4 OK 7
	1. Строение спиртов. 2. Классификация спиртов 3. Номенклатура спиртов. 4. Изомерия спиртов. 5. Физические свойства спиртов. 6. Применение спиртов. Спирты в медицине	2	
	1. Способы получения спиртов 2. Химические свойства спиртов	2	
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №11. Химические свойства спиртов	2	
Тема 3.2. Фенолы: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	2/0	OK 1 OK 2 OK 4
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №23. Строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение фенолов. Фенолы в медицине	2	
Тема 3.3. Карбонильные соединения: строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	4/4	OK 1 OK 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №24. Строение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение альдегидов и кетонов. Альдегиды в медицине	2	
	Лабораторная работа №12. Химические свойства карбонильных соединений	2	
Тема 3.4. Карбоновые кислоты: строение, классификация,	Содержание учебного материала	6/4	OK 1 OK 2 OK 7
	1. Строение карбоновых кислот. 2. Классификация карбоновых кислот.	2	

номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	3. Номенклатура карбоновых кислот. 4. Изомерия карбоновых кислот. 5. Применение карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в медицине		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №25. Способы получения и химические свойства карбоновых кислот	2	
	Лабораторная работа №13. Химические свойства карбоновых кислот	2	
Тема 3.5. Эфиры: строение, классификация, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	6/4	ОК 1 ОК 4
	1. Строение простых и сложных эфиров. 2. Классификация простых и сложных эфиров. 3. Номенклатура простых и сложных эфиров. 4. Свойства простых и сложных эфиров. 5. Применение простых и сложных эфиров. Эфиры в медицине	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №26. Способы получения сложных эфиров	2	
	Лабораторная работа №14. Химические свойства простых и сложных эфиров	2	
Тема 3.5. Углеводы: строение, классификация, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	4/4	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №27. Строение, классификация, виды изомерии, способы получения, физические свойства, свойства, применение углеводов. Углеводы в медицине	2	
	Лабораторная работа №15. Химические свойства углеводов	2	
Тема 3.6. Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащим и органическими соединениями	Содержание учебного материала	2/2	ОК 1 ОК 2 ОК 7
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №28. Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями	2	
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения		13/9	
Тема 4.1. Амины: строение, классификация, номенклатура, виды изомерии, способы	Содержание учебного материала	6/4	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	1. Строение аминов. 2. Классификация аминов. 3. Физические свойства аминов 4. Номенклатура аминов.	2	

получения, свойства, применение	5. Изомерия аминов.		
	6. Применение аминов. Амины в медицине		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №29. Способы получения аминов	2	
	Практическое занятие №30. Химические свойства аминов	2	
Тема 4.2. Аминокислоты: строение, классификация, номенклатура, виды изомерии, способы получения, свойства, применение	Содержание учебного материала	4/4	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №31. Строение, классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства и применение аминокислот. Аминокислоты в медицине	2	
	Практическое занятие №32. Способы получения и химические свойства аминокислот	2	
Тема 4.3. Белки: классификация, структура, способы получения, свойства, биологическая роль	Содержание учебного материала	4/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	1. Определение белков.	2	
	2. Классификация белков.		
	3. Структура белковой молекулы.		
	4. Физические свойства белков.		ОК 1 ОК 2 ОК 4
	1. Способы получения белков.	2	
	2. Химические свойства белков. Качественные реакции на белки.		
	3. Биологическая роль белков		
Тема 4.4. Генетическая связь между основными классами органических соединений	Содержание учебного материала	1/1	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Практическое занятие №33. Генетическая связь между основными классами органических соединений	1	
Промежуточная аттестация	Экзамен	4	
ВСЕГО		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены:

Кабинет неорганической и органической химии, оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональный компьютер с выходом в интернет;
- проектор;
- экран.

Оборудование рабочих мест кабинета:

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжений металлов
3. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»
4. Вытяжной шкаф
5. Стол кафельный для нагревательных приборов
6. Сейф для хранения химических реактивов VII группы
7. Шкафы для хранения химического оборудования, химических реактивов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Химия. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 238 с.
2. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 431 с.
3. Бабков, А. В. Химия в медицине: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Бабков, О. В. Нестерова ; под редакцией В. А. Попкова. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 403 с.
4. Литвинова, Т. Н. Химия для медиков: биогенные элементы и комплексные соединения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Литвинова, Н. К. Выскубова, Л. В. Ненашева ; под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 222 с.
5. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 202 с.

3.3 Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины используются различные образовательные технологии, в т.ч. дистанционные образовательные технологии, электронное обучение:

- технологии проблемного и личностно-ориентированного обучения;
- игровые технологии;
- кейс-технологии;
- интерактивные методы обучения .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<u>УМЕНИЯ:</u> Ум. 1: доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической и органической природы	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок	самостоятельная работа
Ум.2: составлять формулы органических и неорганических соединений и давать им названия по международной или тривиальной номенклатуре	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок	химический диктант
Ум.3: определять валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений		химический диктант
Ум.4: характеризовать зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи	«5» - 90-100% «4» - 75-89% «3» - 50-74% «2» - менее 50%	тестирование
Ум.5: характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение веществ		тестирование
Ум.6: составлять формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов	химический диктант	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок
Ум.7: характеризовать химические свойства неорганических и органических веществ; способы получения веществ	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок	самостоятельная работа
Ум.8: проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям		самостоятельная работа
<u>ЗНАНИЯ:</u> Зн.1: важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология	понятийный диктант	«5» - 9-10 понятий «4» - 7-8 понятий «3» - 5-6 понятий «2» - менее 5 понятий
Зн.2: периодический закон и характеристику элементов	тестирование	«5» - 90-100% «4» - 75-89%

периодической системы Д.И. Менделеева		«3» - 50-74% «2» - менее 50%
	химический диктант	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок
Зн.3: основные теории химии: химической связи, строения органических веществ	тестирование	«5» - 90-100% «4» - 75-89% «3» - 50-74% «2» - менее 50%
Зн.4: основы теории протекания химических процессов	тестирование	
Зн.5: строение и реакционные способности неорганических и органических соединений	тестирование	
Зн.6: химические свойства основных классов неорганических и органических соединений	самостоятельная работа	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок
Зн.7: способы получения неорганических и органических соединений	самостоятельная работа	

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины *ПД.01 Химия*

проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *32.02.01 Медико-профилактическое дело* в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов): в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; - в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов): в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития): использование текста с иллюстрациями; мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.