

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

*Приложение к ОПОП ППССЗ*  
по специальности  
32.02.01 Медико-профилактическое дело

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПД 02. Химия

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 32.02.01 Медико-профилактическое дело.

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик:**

Шумилова О.В., преподаватель, ВКК

Рассмотрено на заседании  
МК \_\_\_\_\_

Протокол № 8 от «11»  
06 2022г.

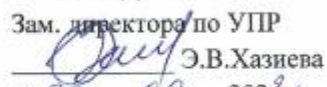
Председатель МК Шумилова О.В.



СОГЛАСОВАНО

Педагог – библиотекарь  
  
«16» 06 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР  
  
Э.В.Хазиева  
«16» 06 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....</b>	<b>18</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПД.02 Химия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 32.02.01 Медико-профилактическое дело.

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 10 ОК 12	<p>-доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической и органической природы;</p> <p>-составлять формулы органических и неорганических соединений и давать им названия по международной или тривиальной номенклатуре;</p> <p>-определять валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;</p> <p>-характеризовать зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи;</p> <p>-характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение веществ;</p> <p>-составлять формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов</p> <p>-характеризовать химические свойства неорганических и органических веществ; способы получения веществ;</p> <p>-проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</p>	<p>-важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p>-периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</p> <p>-основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;</p> <p>-основы теории протекания химических процессов;</p> <p>-строение и реакционные способности неорганических и органических соединений;</p> <p>- химические свойства основных классов неорганических и органических соединений;</p> <p>-способы получения неорганических и органических соединений.</p>

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>186</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	117
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	не предусмотрено
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе</b>	<b>67</b>
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
<b>Итоговая аттестация в форме I семестр в форме контрольной работы; II семестр в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>73</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 12
	1. Валентность атомов элементов, определение по ПС; составление формул по валентности, определение валентности элементов по формулам. 2. $A_r$ , $M_r$ : определение по ПС. 3. Основные законы химии. 4. Основные формулы, применяемые при решении расчетных задач. 5. Вычисления по химическим формулам и уравнениям химических реакций.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. История в лицах (составление таблицы). 2. Неорганические вещества и медицина (мини-сообщение). 3. Расчеты по химическим формулам и уравнениям (решение расчетных задач).		
<b>Тема 1.2. Строение атома.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5
	1. Модели строения атома. 2. Ядро: нуклоны и электронная оболочка. 3. Электронные и графические формулы атомов химических элементов. 4. Семейства s-; p-; d-; f- элементов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Составление электронных, графических формул (выполнение упражнений). 2. Строение атома (выполнение упражнений).		
<b>Тема 1.3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 12
	1. Предпосылки открытия закона. 2. Открытие закона Д.И. Менделеевым. Значение закона для развития закона. 3. Структура периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов и простых веществ по положению в периодической системе.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	

	1. Личностные качества Д.И. Менделеева (мини-сообщение). 2. Классификация химических элементов до Д.И. Менделеева (мини-сообщение).		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Характеристика химического элемента и его соединений по положению в ПС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 3 ОК 2 ОК 5 ОК 10
	1. Характеристика элемента по положению в периодической системе по определенному плану: строение атома, закономерности изменения свойств.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Характеристика химического элемента по определенному описанию (выполнение упражнений).		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Строение вещества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 2 ОК 5 ОК 10 ОК 12
	1. Понятие: химическая связь. 2. Виды связи. 3. Понятия: кристалл, кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Электронные, структурные формулы веществ (выполнение упражнений).		
<b>Тема 1.6.</b> <b>Химические реакции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 3 ОК 10
	1. Химические реакции: признаки, условия протекания. 2. Алгоритм составления уравнений химических реакций.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Физические и химические явления (составление таблицы).		
<b>Тема 1.7.</b> <b>Химические реакции: классификация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5
	1. Классификация химических реакций по различным признакам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Определение типов химических реакций по различным признакам (выполнение упражнений)		
<b>Тема 1.8.</b> <b>Скорость протекания химических реакций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 12
	1. Понятие скорость химических реакций. 2. Факторы, влияющие на скорость химических реакций		
<b>Тема 1.9.</b> <b>Химическое равновесие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 12
	1. Понятие химическое равновесие. 2. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	

	1.История открытия принципа Ле-Шателье (мини-сообщение).		
<b>Тема 1.10. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 3 OK 4 OK 5 OK 10
	1.Понятия: раствор, растворенное вещество, растворитель. 2.Массовая доля растворенного вещества.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1.Массовая доля растворенного вещества (решение расчетных задач).		
<b>Тема 1.11. Теория электролитической диссоциации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 4 OK 2
	1.Основные понятия: электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, катионы, анионы. 2.Уравнения диссоциации. 3.Сильные и слабые электролиты.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Составление уравнений реакций неорганических веществ, применяемых в медицине (выполнение упражнений).		
<b>Тема 1.12. Реакции ионного обмена.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 4 OK 5
	1.Условия, при которых реакции ионного обмена протекают до конца. 2.Правила составления реакций ионного обмена. 3.Алгоритм составления реакций ионного обмена.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Реакции ионного обмена (выполнение упражнений)		
<b>Тема 1.13. Реакции ионного обмена.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 2 OK 5
	1.Составление молекулярных, полных ионных уравнений реакций по краткому ионному уравнению реакций.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Реакции ионного обмена (выполнение упражнений)		
<b>Тема 1.14. Степень окисления атомов элементов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 5 OK 12
	1.Степень окисления. 2.Определение степени окисления атомов элементов в соединении.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Степень окисления (выполнение упражнений).		
<b>Тема 1.15. Окислительно- восстановительные реакции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 5 OK 12
	1.Понятия: окислитель, восстановитель, ОВР, окисление, восстановление. 2.Алгоритм составления ОВР методом электронного баланса.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Окислительно-восстановительные реакции в организме человека (мини-		



	сообщение).		
<b>Тема 1.16.</b> <b>Основные классы неорганических соединений: номенклатура, классификация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 2 OK 5 OK 12
	1. Простые и сложные вещества. 2. Оксиды, кислоты, соли, основания: классификация по различным признакам. 3. Составление формул оксидов, солей, оснований.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Тривиальные названия неорганических веществ (заполнение таблицы).		
<b>Тема 1.17.</b> <b>Химические свойства оксидов и оснований.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 2 OK 5 OK 12
	1. Взаимодействие оксидов с водой, кислотами, щелочами. 2. Свойства щелочей. 3. Свойства нерастворимых оснований.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Применение оксидов и оснований в медицине (составление таблицы).		
<b>Тема 1.18.</b> <b>Химические свойства кислот и солей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 2 OK 5 OK 12
	1. Свойства кислот. 2. Свойства средних солей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Применение кислот и солей в медицине (составление таблицы). 2. Роль соляной кислоты в деятельности пищеварительной системы (мини-сообщение).		
<b>Тема 1.19.</b> <b>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 2 OK 5 OK 12
	1. Связь между основными классами неорганических соединений. 2. Осуществление цепочек превращений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Осуществление цепочек превращений (выполнение упражнений).		
<b>Тема 1.20.</b> <b>Металлы и их соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 2 OK 5 OK 12
	1. Положение металлов в периодической системе. Строение атомов. 2. Физические и химические свойства металлов. 3. Соединения металлов: оксиды, основания, соли.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Ионы металлов в организме человека (составление схемы).		

	2.Роль металлов в жизнедеятельности организмов (составление таблицы).		
<b>Тема 1.21. Неметаллы и их соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1
	1.Положение неметаллов в периодической системе. Строение атомов. 2.Физические и химические свойства неметаллов. 3.Соединения неметаллов: оксиды.		OK 2 OK 2 OK 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	OK 12
	1.Неметаллы в организме человека (составление схемы). 2.Роль неметаллов в жизнедеятельности организмов (составление таблицы).		
<b>Тема 1.22. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов и их соединений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1
	1.Неметаллы – окислители и восстановители. 2.Составление ОВР с участием неметаллов методом электронного баланса.		OK 2 OK 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	OK 5
	1.ОВР с участием металлов и неметаллов и их соединений (выполнение упражнений).		OK 12
<b>Тема 1.23. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов и их соединений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1
	1.Неметаллы – окислители и восстановители. 2.Составление ОВР с участием неметаллов методом электронного баланса.		OK 2 OK12
<b>Контрольная работа по разделу 1 «Общая и неорганическая химия».</b>		2	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>89</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия органической химии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1
	1.Органическая химия: понятие, история, предмет органической химии, роль органических веществ. 2.Атом углерода: строение, валентность, электронные и графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состоянии, валентные состояния. 3.Формулы органических веществ: молекулярные, электронные, структурные, сжато-структурные, сжатые, скелетные.		OK 2 OK 10 OK12

	4. Углеводороды: предельные и непредельные. 5. Кислородсодержащие органические соединения.		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Номенклатура органических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 10 OK12 OK 5
	1. Понятие номенклатура. 2. Тривиальная номенклатура. 3. Номенклатура ИЮПАК: особенности. 4. Алгоритм названия веществ по заместительной номенклатуре.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Составление формул веществ по названию (выполнение упражнений).		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Классификация органических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 1 OK 2 OK 10 OK12 OK 5
	1. Углеводороды: предельные и непредельные. 2. Кислородсодержащие органические соединения. 3. Азотсодержащие органические соединения. 4. Составление формул органических веществ.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Определение класса по названию веществ (выполнение упражнений).		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Теория химического строения А.М.Бутлерова.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 10 OK12
	1. Предпосылки ТХС. 2. Основные положения ТХС, роль.		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Углеводороды: классификация, номенклатура.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK12 OK 10 OK 5
	1. Понятие углеводороды, углеродный скелет, валентность атома углерода, ациклические, открытые и циклические формы, нормальная и разветвленная углеродная цепь, гомологи, изомеры, виды изомерии. 2. Виды связи, тип гибридизации атома углерода. 3. Классификация, номенклатура органических веществ.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Углеводороды в медицине (составить таблицу)		
	2. Формулы углеводородов (выполнение упражнений). 3. Гомологи, изомеры (выполнение упражнений).		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Определение молекулярной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 4 OK 5
	1. Основные формулы, применяемые при решении расчетных задач. 2. Алгоритм решения расчетных задач на определение молекулярной		

<b>формулы органических веществ.</b>	формулы по массовым долям элементов и продуктам сгорания.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Определение молекулярной формулы веществ (решение расчетных задач)		
<b>Тема 2.7. Алканы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 4 OK 5
	1.Особенности строения. 2.Номенклатура. 3.Изомерия. 4.Химические свойства. 5.Способы получения.		
<b>Тема 2.8. Циклоалканы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 3 OK 5
	1.Особенности строения. 2.Номенклатура. 3.Изомерия. 4.Химические свойства. 5.Способы получения.		
<b>Тема 2.9. Непредельные углеводороды: классификация, номенклатура, виды изомерии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 10 OK12
	1.Классификация непредельных углеводородов. 2.Алгоритм названия непредельных углеводородов по заместительной номенклатуре. 3.Виды структурной и пространственной изомерии алкенов и алкадиенов. 4.Алкадиены: изолированные, кумулированные, сопряженные.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Природные источники алкенов. Отдельные представители алкенов. Понятие о полимерах и их применение в медицине (мини-сообщение). 2. Применение каучуков в медицине (мини-сообщение). 3.Составление гомологов и изомеров непредельных углеводородов (выполнение упражнений).		
<b>Тема 2.10. Непредельные углеводороды: реакции присоединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 10
	1.Реакции присоединения: гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация. 2.Основные химические свойства непредельных углеводородов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Химические свойства непредельных углеводородов (выполнение		

	упражнений).		
<b>Тема 2.11. Непредельные углеводороды: способы получения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 1
	1.Основные способы получения алкенов, алкинов, алкадиенов. 2.Реакции элиминирования: дегидрирование, дегидратация, дегалогенирование, дегидрогалогенирование.		OK 2 OK 3 OK 10 OK12
<b>Тема 2.12. Ароматические углеводороды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 2
	1.Физические свойства бензола и гомологов бензола. 2.Химические свойства бензола и его гомологов.		OK 3 OK 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	OK12
	1.Воздействие аренов на организм человека (мини-сообщение).		
<b>Тема 2.13. Генетическая связь между основными классами углеводородов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1
	1.Основные химические свойства и способы получения предельных и непредельных углеводородов.		OK 2 OK 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	OK 10
	1.Цепочки превращений (выполнение упражнений)		OK12
<b>Тема 2.14. Кислородсодержащие органические соединения: классификация, номенклатура.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1
	1.Понятия: кислородсодержащие органические соединения, функциональная группа, спирты, альдегиды, кетоны, эфиры, карбоновые кислоты. 2.Классификация спиртов, карбоновых кислот, эфиров. 3.Номенклатура кислородсодержащих органических соединений: тривиальная и заместительная. 4.Алгоритм составления названия веществ.		OK 2 OK 3 OK 10 OK12
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Кислородсодержащие органические вещества и медицина (выполнение упражнений).		
<b>Тема 2.15. Кислородсодержащие органические соединения: виды изомерии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1
	1.Виды изомерии кислородсодержащих органических соединений. 2.Межклассовая изомерия спиртов, карбоновых кислот, карбонильных соединений.		OK 2 OK 3 OK 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	OK12
	1.Структурная изомерия кислородсодержащих органических соединений (выполнение упражнений).		

<b>Тема 2.16.</b> <b>Спирты: свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 10 ОК12
	1. Особенности строения. 2. Межмолекулярная водородная связь и ее влияние на физические свойства. 3. Реакции замещения, элиминирования, окисления спиртов. 4. Качественная реакция на многоатомные спирты.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Физиологическое действие спиртов на организм (мини-сообщение). 2. «Путь этанола по организму человека» (составить схему).		
<b>Тема 2.17.</b> <b>Спирты:</b> <b>способы получения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 10
	1. Получение спиртов реакциями элиминирования, присоединения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Получение углеводов различными способами (выполнение упражнений).		
<b>Тема 2.18.</b> <b>Фенолы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ОК 4 ОК 5
	1. Особенности строения фенола. 2. Химические свойства фенола. 3. Способы получения фенола.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Экологические проблемы, связанные с фенолами (мини-сообщение).		
<b>Тема 2.19.</b> <b>Карбонильные соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12
	1. Карбонильные соединения: альдегиды, кетоны, химические свойства. 2. Способы получения карбонильных соединений.		
<b>Тема 2.20.</b> <b>Сложные эфиры.</b> <b>Жиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 3 ОК 4 ОК 10 ОК12 ОК 5
	1. Особенности строения. 2. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. 3. Состав молекул жиров. 4. Свойства жиров.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Сложные эфиры, применение в медицине (мини-сообщение).		

	2.Жиры в природе, их биологическая роль (мини-сообщение).		
<b>Тема 2.21.</b> <b>Карбоновые кислоты:</b> <b>свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ОК 4 ОК 5
	1. Особенности строения. 2.Химические свойства. 3.Способы получения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Применение карбоновых кислот и их производных в медицине (мини-сообщение).		
<b>Тема 2.22.</b> <b>Карбоновые кислоты:</b> <b>способы получения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12
	1.Способы получения карбоновых кислот.		
<b>Тема 2.23.</b> <b>Генетическая связь</b> <b>между углеводородами</b> <b>и</b> <b>кислородсодержащими</b> <b>органическими</b> <b>соединениями.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ОК 4 ОК 5
	1.Химические свойства и способы получения углеводов и кислородсодержащих органических соединений. 2.Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями. 3.Осуществление цепочек превращений. 4.Основные типы реакций и условия протекания химических реакций в органической химии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Осуществление цепочек превращений.		
<b>Тема 2.24.</b> <b>Углеводы:</b> <b>классификация.</b> <b>Простые сахара:</b> <b>моносахариды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ОК 4 ОК 5
	1.Классификация. 2.Роль в жизнедеятельности организма человека 3.Глюкоза: строение, свойства, применение. 2.Фруктоза, как изомер глюкозы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Области практического применения углеводов (мини-сообщение). 2. Биологическая роль углеводов (мини-сообщение). 3.Применение моносахаров в медицине (мини-сообщение).		
<b>Тема 2.25.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1

<b>Сложные сахара: дисахариды, полисахариды.</b>	1.Строение дисахаридов. 2.Свойства дисахаридов. 3.Строение полисахаридов. 4.Сравнительная характеристика крахмала и целлюлозы. 5.Свойства полисахаридов. Качественная реакция на крахмал.		OK 2 OK 3 OK 10 OK12 OK 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Сравнительная характеристика полисахаридов (составление таблицы)		
<b>Тема 2.26. Амины: классификация, номенклатура, свойства. Анилин - ароматический амин: строение, свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 10 OK12
	1.Строение, номенклатура, изомерия. 2.Свойства: физические и химические. 3.Способы получения. 4.Роль аминов. 5.Особенности строения ароматических аминов. 6.Свойства: физические и химические. 7. Способы получения и применение.		
<b>Тема 2.27. Аминокислоты: номенклатура, строение, свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 10 OK12 OK 4 OK 5
	1.Состав, строение, изомерия молекул аминокислот. 2.Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. 3.Реакция поликонденсации аминокислот. 4.Способы получения. 5.Области практического использования; роль.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.Роль аминокислот в жизнедеятельности организма (мини-сообщение). 2.Заменимые и незаменимые аминокислоты (мини-сообщение). 3.Аминокислоты, применение в медицине (мини-сообщение).		
<b>Тема 2.28. Белки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 1 OK 2 OK 3 OK 10 OK12
	1.Белки: строение, свойства. 2.Структуры белка. 3.Денатурация белка. Денатурирующие агенты.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	OK 4 OK 5
	1.Биологическая роль белков, применение в медицине (мини-сообщение).		
<b>Тема 2.29.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 2



<b>Генетическая связь между основными классами органических соединений.</b>	1.Осуществление превращений. 2.Свойства, способы получения основных классов органических соединения.		ОК 3 ОК 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	ОК12
	1.Осуществление превращений (выполнение упражнений).		ОК 4 ОК 5
<b>Дифференцированный зачет по разделу 2 «Органическая химия»</b>		2	
<b>ВСЕГО</b>		<b>186</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебные занятия осуществляются в учебном кабинете неорганической и органической химии.

##### 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

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 кл. Базовый уровень [Электронный ресурс]: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 9 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016.- 191 с.
2. Рудзитис, Г.Е. Химия. 11 кл. Базовый уровень [Электронный ресурс]: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 3 изд. – М.: Просвещение, 2017. – 220 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы оценки	Критерии оценки
<b>УМЕНИЯ:</b> <b>Ум. 1:</b> доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической и органической природы; <b>Ум. 2:</b> составлять формулы органических и неорганических соединений и давать им названия по международной или тривиальной номенклатуре; <b>Ум. 3:</b> определять валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; <b>Ум. 4:</b> характеризовать зависимость свойств веществ от их состава и	самостоятельная работа	Оценка результатов обучения проводится по 5 балльной системе.
	химический диктант	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок
	химический диктант	
	тестирование	«5» - 85-100% «4» - 65-85%

<p>строения, природу химической связи;  <b>Ум.5:</b> характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение веществ;  <b>Ум.6:</b> составлять формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов;  <b>Ум.7:</b> характеризовать химические свойства неорганических и органических веществ; способы получения веществ;  <b>Ум.8:</b> проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.</p>	тестирование	«3» - 50-65% «2» - менее 50%
	химический диктант	
	самостоятельная работа	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки
	самостоятельная работа	«2» - больше 4 ошибок
<p><b>ЗНАНИЯ:</b>  <b>Зн.1:</b> важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p>	понятийный диктант	«5» - 9-10 понятий «4» - 7-8 понятий «3» - 5-6 понятий «2» - менее 5 понятий
<p><b>Зн.2:</b> периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</p>	тестирование химический диктант	
<p><b>Зн.3:</b> основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;</p>	тестирование	«5» - 85-100% «4» - 65-85% «3» - 50-65%
<p><b>Зн.4:</b> основы теории протекания химических процессов;</p>	тестирование	«2» - менее 50%
<p><b>Зн.5:</b> строение и реакционные способности неорганических и органических соединений;</p>	тестирование	
<p><b>Зн.6:</b> химические свойства основных классов неорганических и органических соединений;</p>	самостоятельная работа	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки
<p><b>Зн.7:</b> способы получения неорганических и органических соединений.</p>	самостоятельная работа	«2» - больше 4 ошибок