




ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ГБПОУ «Северо-Осетинский
медицинский колледж»


_____ А.Г. Моргоева
« 05 » 07 _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД. 09 Химия

По специальности:

34.02.01 «Сестринское дело»

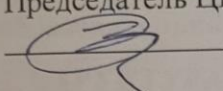
Форма обучения: очная

Уровень подготовки: базовый

Владикавказ 2022 г.

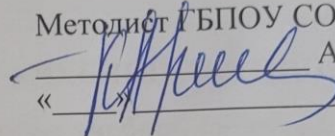
Рассмотрена на заседании ЦМК

Протокол № 10
от « 8 » июня 2022 г.

Председатель ЦМК
 С.С. Томаева

Программа разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования для
специальности **33.02.01**
«Сестринское дело»

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического совета СОМК

Методист ГБПОУ СОМК
 А.М. Караева
« » 2022г.

Разработчики:

РАЗРАБОТЧИКИ:

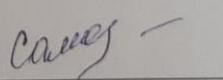
СОМК. Преподаватель З.Б. Гаджиева
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

СОМК. Преподаватель А.К. Галуева
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Преподаватель ФГБОУ ВО
Северо-Осетинский государственный
университет им к. Л. Хетагурова;
кандидат химических наук, доцент
(занимаемая должность)

Н.А. Саламова


(инициалы, фамилия)



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ГБПОУ «Северо-Осетинский
медицинский колледж»

_____ **А.Г. Моргоева**

« _____ » _____ **2022 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД. 09 Химия

По специальности:

34.02.01 «Сестринское дело»

Форма обучения: очная

Уровень подготовки: базовый

Владикавказ 2022 г.

Рассмотрена на заседании ЦМК

Протокол № _____
от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель ЦМК
_____ С.С. Томаева

Программа разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования для
специальности **33.02.01**
«Сестринское дело»

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического совета СОМК

Методист ГБПОУ СОМК
_____ А.М. Караева
« ____ » _____ 2022г.

Разработчики:

РАЗРАБОТЧИКИ:

СОМК. Преподаватель
(место работы) (занимаемая должность)

З.Б. Гаджиева
(инициалы, фамилия)

СОМК. Преподаватель
(место работы) (занимаемая должность)

А.К. Галуева
(инициалы, фамилия)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Преподаватель ФГБОУ ВО
Северо-Осетинский государственный
университет им к. Л. Хетагурова;
кандидат химических наук, доцент
(занимаемая должность)

Н.А. Саламова

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	6
1.1. Область применения программы	6
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	11
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины химия	12
3. Условия реализации программы дисциплины.....	18
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	18
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для обучающихся на базе основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по химии.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;
3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
5. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:
- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

2. рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3. использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4. объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

- рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов;
- прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения;
- составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;
- составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
- решать задачи на растворы;

- уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно-электронным методом;
- составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды;
- составлять названия соединений по систематической номенклатуре;
- составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений;
- объяснять взаимное влияние атомов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;
- квантово-механические представления о строении атомов;
- общую характеристику s-, p-, d-элементов, их биологическую роль и применение в медицине;
- важнейшие виды химической связи и механизм их образования;
- основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;
- протолитическую теорию кислот и оснований;
- коллигативные свойства растворов;
- способы выражения концентрации растворов;
- алгоритмы решения задач на растворы;
- буферные растворы и их свойства;
- теорию коллоидных растворов;
- сущность гидролиза солей;
- основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение;

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 58 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)	<i>175</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>117</i>
в том числе:	
практические работы	<i>24</i>
лекции	<i>93</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>58</i>
в том числе:	
Подготовка реферативных сообщений.	<i>7</i>
Решение расчетных и ситуационных задач.	<i>7</i>
Работа с учебником (составление плана, тезисов конспектов).	<i>6</i>
Работа с учебно-методическими пособиями и сборником тестовых заданий.	<i>6</i>
Составление таблиц, схем, логико-дидактических структур по теме занятия.	<i>4</i>
Создание электронных презентаций по конкретной теме.	<i>4</i>
Работа с обучающе-контролирующей программой.	<i>6</i>
Подготовка к практическим занятиям, к зачету по конкретному раздаточному материалу, предложенному преподавателем (домашняя работа).	<i>18</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины химия _____

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Строение вещества.		
Тема 1.1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	4	
	1 Квантово – механическая модель атома.		1
	2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.		1
	3 Периодические свойства элементов: энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, радиус атомов, окислительно-восстановительные свойства.		1
	Практические занятия: Электронная структура атома.	2	2
	Самостоятельная работа: Современные представления о периодичности свойств элементов.	3	
Тема 1.2. Химическая связь и строение молекул.	Содержание учебного материала	4	
	1 Природа, классификация, экспериментальные характеристики химической связи.		1
	2 Механизмы образования химической связи.		1
	3 Гибридизация и пространственная конфигурация молекул.		1
	Практические занятия: Сравнительная характеристика видов связи. Валентность. Степень окисления.	2	2
	Контроль знаний: Компьютерное тестирование, химический диктант, письменная работа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Развитие теории химической связи. Влияние химической связи на свойства соединений.	3	
Раздел 2.	Элементы химической термодинамики.		
Тема 1.1. Элементы химической термодинамики.	Содержание учебного материала	4	
	1 Основные понятия термодинамики		1
	2 Первый закон термодинамики		1
	3 Понятие о самопроизвольных процессах. Энтропия.		1
	4 Второй закон термодинамики. Энергия Гиббса.	1	
	Практические занятия: Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Термохимические расчеты.	2	2
	Контроль знаний: Химический диктант, письменная работа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Особенности термодинамики биохимических процессов.	3	
Раздел 3.	Растворы. Дисперсные системы.		
Тема 3.1. Растворы и их коллигативные свойства.	Содержание учебного материала	4	
	1 Механизм образования растворов и их классификация.		1
	2 Вода как растворитель. Растворение как физико-химический процесс.		1
	3 Растворимость. Зависимость растворимости различных веществ от природы растворителя, температуры и давления.		1
	4 Коллигативные свойства разбавленных растворов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Роль диффузии и осмоса в биологических системах.	2	
Тема 3.2. Химия дисперсных систем.	Содержание учебного материала	2	
	1 Дисперсные системы и их классификация.		1
	2 Лиофобные и лиофильные коллоидные растворы.		1
	3 Молекулярно-кинетические, оптические, электрические свойства коллоидных растворов.	1	
	Практические занятия: Растворы. Дисперсные системы.	2	2
		Самостоятельная работа: Биологическое значение дисперсных систем. Коллоидная защита.	2

	Контроль знаний: компьютерное тестирование, химический диктант.		
Тема 3.3. Способы выражения количественного состава растворов.	Содержание учебного материала	4	
	1 Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Эквивалент вещества. Фактор эквивалентности. Молярная концентрация эквивалента.		1
	Практические занятия: Алгоритмы расчетов при приготовлении растворов: по заданной концентрации, разбавлением концентрированных растворов водой, смешиванием растворов одного и того же вещества с различной концентрацией.	2	2
	Контроль знаний: решение задач по индивидуальным карточкам.		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по теме «Способы выражения количественного состава растворов».	2	
Раздел 4.	Растворы электролитов и ионные равновесия.		
Тема 4.1. Теория электролитической диссоциации. Протолитическая теория кислот и оснований.	Содержание учебного материала	4	
	1 Теория электролитической диссоциации.		1
	2 Равновесие в растворах слабых электролитов. Влияние общего иона и противоиона на равновесие.		1
	3 Особенности растворов сильных электролитов. Ионная сила раствора.		1
	4 Протолитическая теория кислот и оснований.		1
Практические занятия: Свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации.	2	2	
Тема 4.2 . Кислотно-основное равновесие водных растворов. Водородный показатель	Содержание учебного материала	2	
	1 Диссоциация воды.		1
	2 Водородный показатель. Расчеты.		1
	3 Среды водных растворов электролитов.		1
Тема 4.3 . Химические реакции между электрлитами.	Содержание учебного материала	4	
	1 Реакции обмена в водных растворах электролитов.		1
	2 Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца.		1
	Самостоятельная работа: Роль электролитов в живых организмах	3	
Тема 4.4. Гидролиз солей.	Содержание учебного материала	3	
	1 Сущность процесса гидролиза.		1
	2 Степень гидролиза.		1
	3 Смещение равновесия гидролиза.		1
	Практические занятия: Гидролиз различных типов солей.	2	2
	Контроль знаний: компьютерное тестирование, письменная работа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Протолитические процессы, протекающие в организме.	3	
Раздел 5.	Окислительно-восстановительные процессы.		
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	4	
	1 Основные понятия и факторы, влияющие на протекание окислительно-восстановительных реакций.		1

Окислительно-восстановительные процессы.	2	Направление протекания окислительно-восстановительных реакций.		1
	Практические занятия: Методы уравнивания окислительно-восстановительных реакций.			2
	Контроль знаний: компьютерное тестирование, письменная работа.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Особенности биохимических окислительно-восстановительных процессов в организмах.		2	
Раздел 6.	Основы строения органических соединений.			
Тема 6.1. Основы строения органических соединений.	Содержание учебного материала		4	
	1	Теория строения органических соединений.		1
	2	Электронная структура атома углерода в органических соединениях.		1
	3	Химические связи в органических соединениях.		1
	4	Взаимное влияние атомов в молекуле и электронные эффекты.		1
	5	Пространственная структура и виды изомерии.		1
	Практические занятия: Основы классификации и номенклатуры органических соединений.		2	2
Контроль знаний: компьютерное тестирование				
Самостоятельная работа обучающихся: Современное состояние теории строения органических соединений.		3		
Раздел 7.	Углеводороды.			
Тема 7.1. Предельные углеводороды. Алканы.	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация углеводородов.		1
	2	Сравнительная характеристика строения, свойств алифатических углеводородов		1
	3	Гомологический ряд алканов. Конформация алканов.		1
	4	Свойства алканов.		1
	Практические занятия: Углеводороды.		2	2
	Контроль знаний: компьютерное тестирование, письменная работа.			
Самостоятельная работа обучающихся: Загрязнение окружающей среды соединениями углеводородов и их влияние на организм.		3		
Тема 7.2. Непредельные углеводороды: алкены, алкины, алкадиены..	Содержание учебного материала		4	
	1	Гомологические ряды непредельных углеводородов.		1
	2	Изомерия непредельных углеводородов.		1
	3	Свойства непредельных углеводородов.		1
	4	Основные способы получения.		1
Практические занятия: Углеводороды.			2	
Контроль знаний: компьютерное тестирование, письменная работа.				
Тема 7.3. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация, номенклатура, изомерия аренов.		1
	2	Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля.		1
	3	Реакции электрофильного замещения, как основной тип реакций аренов.		1
	4	Электроно-донорные (первого рода) и электроно-акцепторные (второго рода) заместители, их направляющее действие		1
Контроль знаний: компьютерное тестирование, письменная работа.				

Раздел 8.	Кислородсодержащие органические соединения.				
Тема 8.1. Спирты.	Содержание учебного материала		4		
	1	Кислотность и основность органических соединений.		1	
	2	Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, реакции элиминирования, реакции окисления.		1	
	3	Двух- и трехатомные спирты, ароматические спирты.		1	
Контроль знаний: компьютерное тестирование, химический диктант					
Тема 8.2. Фенолы.	Содержание учебного материала				
	1	Классификация, номенклатура фенолов.	2	1	
	2	Кислотные свойства фенолов.		1	
	3	Реакции нуклеофильного замещения в ароматическом ядре.		1	
	Практические занятия: Спирты. Фенолы.		2	2	
	Лабораторная работа. Качественные реакции на спирты и фенолы.			2	
	Контроль знаний: компьютерное тестирование, химический диктант				
Самостоятельная работа обучающихся: Действие спиртов и фенолов на организм человека.		3			
Тема 8.3. Оксосоединения.	Содержание учебного материала				
	1.	Классификация оксосоединений. Номенклатура и изомерия.	4	1	
	2.	Способы получения.		1	
	3.	Физические свойства. Химические свойства.		1	
	4.	Отдельные представители.		1	
	Практические занятия: Оксосоединения.		1	2	
	Лабораторная работа. Качественные реакции на алдегиды и кетоны.			2	
Контроль знаний: письменная работа.					
Самостоятельная работа обучающихся: алдегиды и кетоны – важные метаболиты живых систем.		2			
Тема 8.4. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала		4		
	1	Классификация карбоновых кислот.		1	
	2	Строение карбоксильной группы. Кислотные свойства.		1	
	3	Монокарбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения; физические и химические свойства.		1	
	Лабораторные работы: Решение экспериментальных задач. Химические свойства карбоновых кислот.			2	3
	Практические занятия: карбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения, химические свойства.			1	2
	Контроль знаний: компьютерное тестирование, письменные работы.				
Самостоятельная работа обучающихся: Отдельные представители монокарбоновых кислот и использование их в медицине.		1			
Тема 8.5. Дикарбоновые кислоты.			2		
	1	Классификация дикарбоновых кислот, номенклатура дикарбоновых кислот.		1	
	2	Специфические свойства дикарбоновых кислот.		1	
	3	Соли дикарбоновых кислот.		1	

		Контроль знаний: компьютерное тестирование, письменные работы.	
		Самостоятельная работа обучающихся: представители дикарбоновых кислот, использование их в медицине.	1
Тема 8.6. Гидроксикислоты	Содержание учебного материала		
	1	Классификация гидроксикислот. Номенклатура.	2
	2	Химические свойства.	
	3	Отдельные представители.	
	Контроль знаний. Тестирование.		
		Самостоятельная работа: гидроксикислоты и их соли, использование их в медицине.	1
Тема 8.7. Фенолкислоты	Содержание учебного материала		2
	1	Кислотность, химические свойства фенолкислот.	
	2	Качественные реакции фенолкислот.	
	3	Отдельные представители. Применение производных фенолкислот в медицине	
	Контроль знаний. Тестирование		
Тема 8.8. Триацилглицерины.	Содержание учебного материала		4
	1	Липиды. Классификация липидов. Биологическое значение липидов.	
	2	Общая характеристика строения жиров. Физические и химические свойства жиров.	
	Практические занятия: Триацилглицерины.		
	Контроль знаний: письменная работа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Омыляемые и неомыляемые липиды.		2
Тема 8.9. Пространственное строение органических соединений. Оптическая активность	Содержание учебного материала		2
	1	Стереизомерия.	
	2	Стереизомеры конформационные и конфигурационные.	
	3	Энантиомеры.	
	4	Диастереомеры.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Стереизомерия и биологическая активность.	1
Раздел 9.	Углеводы.		
Тема 9.1. Моносахариды	Содержание учебного материала		2
	1	Классификация моноз. Стереизомерия моноз.	
	2	Мутаротация.	
	3	Циклические формы. Таутомерия.	
	4	Свойства моноз.	
	Практические занятия: Моносахариды.		1
	Лабораторная работа: качественные реакции на монозы		1
Самостоятельная работа обучающихся: Производные моноз. Их значение и биологическая роль в организме.		3	
Тема 9.2. Олигосахариды. Полисахариды.	Содержание учебного материала		2
	1	Классификация.	
	2	Строение восстанавливающих и невосстанавливающих сахаров.	
	3	Свойства отдельных представителей олигосахаридов.	

	4	Полисахариды.		1
		Лабораторные работы: Решение экспериментальных задач. Качественные реакции на полисахариды.	1	3
		Практические занятия: Сравнительная характеристика строения и свойств олигосахаридов и полисахаридов.	1	2
		Контроль знаний : письменная работа.		
		Самостоятельная работа обучающихся: Гетерополисахариды, протеогликаны, гликопротеины.	3	
Раздел 10.		Азотсодержащие органические соединения.		
Тема 10.1. Азотсодержащие органические соединения. Амины.		Содержание учебного материала	2	
	1	Амины: номенклатура и изомерия.		1
	2	Способы получения.		1
	3	Амины – органические основания		1
		Контроль знаний: тестирование, письменная работа.		2
Тема 10.2. Аминокислоты. Белки.		Содержание учебного материала	2	
		1. Классификация аминокислот. Номенклатура. 2. Химические свойства аминокислот.. 3. Классификация белков 4. Свойства белков.		
		Практические занятия: 1. Природные α -аминокислоты: классификация, номенклатура, стереоизомерия, физические и химические свойства. 2. Пептиды и белки. Генетическая связь между основными классами органических соединений.	1	2
		Лабораторные работы: Качественные реакции на белки.	1	2
		Контроль знаний : письменная работа, тестирование.		
		Самостоятельная работа обучающихся: медико-биологическое значение аминов, аминокислот, белков.	19	
Всего:			117	

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 химии.

Оборудование учебного кабинета:

Мебель и стационарное оборудование: демонстрационный стол, доска аудиторная, доска интерактивная, книжный шкаф, шкаф для химических реактивов, шкаф для химической посуды, сейф, шкаф вытяжной, мойка универсальная, стол для весов, стол для приборов, сто преподавательский, стол лабораторный, стол для лаборанта, стол для компьютера, стул для лаборанта, стул для преподавателя, стул для студента, табуретка лаборанта, тумба с ящиками и дверцей, шкаф – стеллаж.

Лабораторное оборудование, аппараты и приборы: баня водяная, весы аналитические, дистиллятор, техно-химические весы, холодильник бытовой, шкаф сушильный, огнетушитель, контейнер для речного песка, канистра для дистиллированной воды, штативы металлические, оснащенные наборами лапок и колец, сушилка для стеклянной посуды.

Лабораторные принадлежности и лабораторная посуда: аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах, бумага индикаторная универсальная (100 полосок), бумага фильтровальная, вата гигроскопическая, ведро полиэтиленовое с крышкой, держатели для пробирок, ерш посудный, ерш пробирочный, карандаш из воска по стеклу, набор хозяйственных инструментов, палочки стеклянные, пинцет, пробки резиновые (разного диаметра), резиновые перчатки, сетка асбестовая металлическая, спиртовая горелка, таз полиэтиленовый, трубки стеклянные ($d=4\text{мм}$), фарфоровые треугольники, штативы для пробирок на 10 гнезд, шпатели металлические, ложки пластмассовые для сыпучих реактивов, микрошпатель, пробирки лабораторные (10мл), стаканы химические с носиком (50 мл), стаканы химические с носиком (100 мл), стаканы химические со шкалой (400 мл), колбы конические Эрленмейера (250 мл), воронка стеклянная коническая ($d=75$), бюкс, стаканчики для взвешивания, склянки для реактивов (500 мл), эксикатор, склянки для реактивов (250 мл), склянки с тубусом (2000 мл), колбы плоскодонные (250 мл), колбы плоскодонные (500 мл), колбы плоскодонные со шлифом (250 мл), колбы плоскодонные со шлифом (500 мл), стекла часовые, кристаллизатор, трубки хлоркальциевые (длиной 125 мм), предметные стекла, фарфоровая чаша, ступка фарфоровая с пестиком (86 мм).

Учебно-программная документация

1. Примерная программа дисциплины «Химия»
2. Рабочая программа дисциплины «Химия»
3. Календарно-тематический план

Учебно-методическая документация

1. Учебно-методические комплексы по темам.
2. Сборник тестовых заданий
3. Учебно-методические пособия управляющего типа

Учебно-наглядные пособия

1. Плоскостные средства обучения: таблицы, плакаты, схемы и др.
2. Объемные воспроизведения натуральных объектов: макеты, модели
3. Видеофильмы, слайд - фильмы, электронные образовательные ресурсы (электронные дидактические материалы, электронные учебные модули, электронные учебные пособия)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Общая химия** / Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. – Ростов – на – Дону: Феникс, 2017. – 478с. – (Среднее профессиональное образование).
2. **Химия: Учебник для студ. сре.мед. учеб. заведений/** А.В. Бабков, Т.И. Барabanова, В.А. Попков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 272с.

Дополнительные источники:

1. Ахметов Н.С.. **Общая и неорганическая химия.** М.: Высшая школа, 2009г.
2. Глинка Н.Л., **Общая химия.** КноРус, 2009г.
3. Егоров А.С. и др. **Химия, Пособие репетитор для поступающих в Вузы.** Ростов – на- Дону. Феникс, 2003г.
4. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В.. **Начало химии. Современный курс для поступающих в Вузы.** М.: Экзамен 2002г.
5. Комов В.П., Шведова В.Н.. **Биохимия.** М.: Дрофа, 2006г.
6. Ершов Ю.А. и др. **Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов.** М.: Высшая школа, 2005г.
7. Саенко О.Е.. **Химия.** Ростов-на- Дону. Феникс, 2008г.
8. **Мультимедиа. Учебный курс. Органическая химия для изучения в 10-11 классах.** МарГТУ, 2003г.
9. **Школьный химический эксперимент. (Электронный ресурс).** Сборник демонстрационных опытов для средней и общеобразовательной школы. М. ООО Телекомпания СГУ ТВ, 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов; • прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения; • составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов; • составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; • решать задачи на растворы; • уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно–электронным методом; • составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды; • составлять названия соединений по систематической номенклатуре; • составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений; • объяснять взаимное влияние атомов. <p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов; • квантово-механические представления о строении атомов; • общую характеристику s-, p-, d-элементов, их биологическую роль и применение в медицине; • важнейшие виды химической связи и механизм их образования; • основные положения теории растворов 	<p><i>Формы контроля знаний:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Индивидуальный 2.Групповой 3.Комбинированный 4.Самоконтроль <p><i>Методы контроля:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Письменный 2.Практический 3.Наблюдение и оценка практических действий 4.Поурочный бал (оценивается деятельность студентов на всех этапах занятия и выводится итоговая оценка). 5.Тестовый контроль с применением информационных технологий. <p><i>Формы контроля знаний:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Индивидуальный 2.Комбинированный 3.Самоконтроль 4.Фронтальный <p><i>Методы контроля:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Устный 2.Письменный (химический диктант) 3.Поурочный бал (оценивается деятельность студентов на всех этапах занятия и выводится итоговая оценка). 4.Тестовый контроль с применением информационных технологий.

<p>и электролитической диссоциации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • протолитическую теорию кислот и оснований; • коллигативные свойства растворов; • способы выражения концентрации растворов; • алгоритмы решения задач на растворы; • буферные растворы и их свойства; • теорию коллоидных растворов; • сущность гидролиза солей; • основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение; • все виды изомерии. 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Балл 5 ставится в том случае, когда студент исчерпывающе знает весь программный материал, отлично его понимает и прочно усвоил его. На все вопросы в разделах программы дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно использовать полученные знания.

Балл 4 ставится в том случае, когда студент знает весь программный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы в пределах программы отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях.

Балл 3 ставится в том случае, когда студент обнаруживает знания основного программного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения но продолжает отвечать с небольшой помощью преподавателя.

Балл 2 ставится в том случае, когда студент испытывает незнание большей части программного материала. Отвечает, лишь на наводящие вопросы неуверенно.

Балл 1 ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное незнание проходимого материала.

Примеры контрольно – оценочных средств

Примерная контрольная работа по химии

Выполнил (а)

Ф.И.О.

Окончил(а)

№ и место расположения учебного заведения

1. Что является теоретической основой неорганической химии:
 - a. Теория строения атомов
 - b. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева
 - c. Теория Бутлерова
2. Что является научной основой органической химии:
 - a. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева
 - b. Теория Бутлерова
 - a. Теория строения атомов
3. Какие вещества называются изомерами?
 - a. Имеющие одинаковый состав, но разное строение
 - b. Имеющие одинаковую молекулярную массу
 - c. Сходные по составу и отличающиеся на CH_2
4. На какие две группы делятся все элементы периодической системы:
 - c. Газы и твердые вещества
 - d. Газы и жидкости
 - e. Металлы и неметаллы
5. Чему равна атомная масса азота:
 - a. 14
 - b. 28
 - c. 7
6. Чему равна масса серной кислоты H_2SO_4 :
 - a. 18
 - b. 49
 - c. 98
7. Что отражает структурная формула вещества:
 - a. Порядок распределения электронов в молекуле
 - b. Качественный и количественный состав
 - c. Порядок соединения атомов в молекуле
8. Что отражает эмпирическая формула вещества:
 - a. Качественный и количественный состав
 - b. Порядок соединения атомов в молекуле
 - c. Порядок распределения электронов в молекуле
9. Из приведенных ниже простых и сложных веществ выберите
 - a. жидкости
 - b. твердые вещества
 - c. газы

H_2 , Fe, H_2S , CO_2 , CaCO_3 , NaCl, H_2O , Au, Hg, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C

Жидкости _____;

Твердые вещества _____;

Газы _____

10. Что является наименьшей частицей сложного вещества:
- Атом
 - Молекула
 - Электрон
11. Что показывает порядковый номер элемента в периодической системе Д.И. Менделеева:
- атомную массу
 - заряд ядра и число электронов
 - валентность
12. В каких соединениях степень окисления серы равна минус два
- H_2S
 - SO_2
 - SO_3
13. Укажите правильное название соединения $\text{Cr}(\text{OH})\text{SO}_4$
- Сульфат хрома (III)
 - Сульфат гидроксохрома
 - Гидросульфат хрома
14. Из ниже перечисленных трех групп химических соединений укажите группу основных оксидов

1	2	3
K_2O	SiO_2	Al_2O_3
CaO	CoO_2	ZnO
Na_2O	SO_2	SnO_2

15. Сколько молей составляют 49г H_2SO_4 ?
- 1 моль
 - 0,5 моль
 - 2 моля
16. Что представляет собой нефть:
- Индивидуальное органическое соединение
 - Сложное неорганическое соединение
 - Сложную смесь органических соединений
17. Какие реакции характерны для алканов:
- замещения
 - присоединения
 - разложения
18. Какие реакции характерны для алкенов:
- замещения
 - присоединения
 - разложения
19. Какой из приведенных оксидов проявляет амфотерные свойства:
- $\text{Al}(\text{OH})_3$
 - $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 - KOH
20. Закончите уравнения реакций:
- $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow$ _____



21. Напишите уравнения реакций, соответствующие превращениям:



Из предложенных веществ выберите оксиды: FeCl_3 , CaO , HCl , NaCl , Na_2O , Fe_2O_3 , HNO_3 , CaCO_3 , KJ , H_2SO_4

оксиды :

22. Из предложенных веществ выберите соли: NaCl , CaCO_3 , H_2SO_4 , FeCl_3 , Na_2O , HCl , Fe_2O_3 , CaO , HNO_3 , KJ

соли:

23. Какая кислота соответствует кислотному оксиду N_2O_5 ?

24. Найти массу 5 молей KOH

Написать формулы веществ по их названию:

- a. Оксид углерода (II) _____
- b. Оксид углерода (IV) _____
- c. Гидроксид кальция _____
- d. Хлорид водорода _____
- e. Сульфат натрия _____
- f. Оксид алюминия _____

Дата выполнения задания _____