

**Министерство здравоохранения Ставропольского края
ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
_____ **М.Е. Остапенко**

«29» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ХИМИЯ**

**Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика
базовая подготовка**

Ставрополь, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика и в соответствии с образовательной программой СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»

Разработчики:

Кобзева М.В. - преподаватель высшей квалификационной категории ЦМК лабораторной диагностики ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж» _____

подпись

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК лабораторной диагностики

Протокол № _____ от _____ 2020 г.

Председатель ЦМК _____ Бочарова Л.И.

Рецензенты:

1. Цитиридис Е.М. - преподаватель высшей квалификационной категории ЦМК лабораторной диагностики ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»
2. Абасова Т.В., к.м.н., врач высшей квалификационной категории, заведующая КДЛ ГБУЗ СК «Городская клиническая поликлиника №1» г. Ставрополя

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05. Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.03 **Лабораторная диагностика** базовой подготовки на базе среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Химия» относится к профессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

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 электронных формул;
- составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;
- составлять уравнения реакций ионного обмена;
- решать задачи на растворы;
- уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно–электронным методом;
- составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды; составлять схемы буферных систем;
- давать названия соединениям по систематической номенклатуре;
- составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений;
- объяснить 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;
- методику решения задач на растворы;

- основные виды концентрации растворов и способы ее выражения;
- кислотно-основные буферные системы и растворы; механизм их действия и их взаимодействие;
- теорию коллоидных растворов;
- сущность гидролиза солей;
- основные классы органических соединений, их строение и химические свойства;
- все виды изомерии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
самостоятельная работа обучающегося 38 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)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс 1 семестр			
Раздел 1. Теоретические основы химии.		50	
Тема 1.1. Периодический закон Д.И. Менделеева Строение атома. Химическая связь.	Содержание учебного материала Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Принципы построения периодической системы элементов. Строение атома. Квантовые числа. Общая характеристика s-, p-, d-элементов, их биологическая роль и применение в медицине. Принцип Паули. Правило Гунда. Принцип наименьшей энергии. Правило Клечковского. Электронные конфигурации атомов элементов. Энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Важнейшие виды химической связи и механизм их образования. Полярная и неполярная ковалентная связь, характеристики ковалентной связи. Ионная, водородная, металлическая связь. Типы кристаллических решёток. Прогнозирование химических свойств элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения. Гибридизация. Виды гибридизации. Пространственная конфигурация молекул. ОК 1-5, ОК 13.	4	1
	Практические занятия Составление электронных и графических формул строения электронных оболочек атомов.	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Влияние химической связи на свойства соединений	2	
Тема 1.2. Классы неорганических соединений. Комплексные соединения.	Содержание учебного материала Классификация оксидов, оснований, кислот и солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений, виды химической связи в комплексных соединениях. Применение в медицине. Составление химических формул соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов. Составление формул, названий, уравнений реакций, характеризующих свойства и способы получения оксидов, оснований, кислот, солей. Составление уравнений реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде. ОК 1-5, ОК 13.	2	1

	Практические занятия Изучение свойств классов неорганических соединений. Изучение свойств комплексных соединений.	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление уравнений реакций ионного обмена.	2	
Тема 1.3. Растворы. Способы выражения концентраций растворов.	Содержание учебного материала Понятие о растворимости веществ и растворителе. Вода как растворитель. Гидратная теория растворов Д.И. Менделеева. Виды растворов. Основные положения теории растворов и электролитической диссоциации. Протолитическая теория кислот и оснований. Зависимость растворимости различных веществ от природы растворителя, температуры и давления. Коллигативные свойства растворов. Понятия о массовой доле, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента, факторе эквивалентности, молярной массе эквивалента, титре. Изучение алгоритмов решения задач по приготовлению растворов. Решение расчетных задач по приготовлению растворов. ОК 1-5, ОК 13.	2	2
	Практические занятия Приготовление растворов различной концентрации.	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Расчеты для приготовления растворов заданной концентрации или разбавлением концентрированных растворов водой. 2. Расчеты для приготовления растворов путем смешивания растворов одного и того же вещества разной концентрации с использованием правила «креста».	4	
Тема 1.4. Окислительно-восстановительные процессы.	Содержание учебного материала Понятия о степени окисления, об окислителе, восстановителе, окислении, восстановлении. Сильные окислители, сильные восстановители. Вещества с двойственными свойствами. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Факторы, влияющие на протекание окислительно-восстановительных реакций. Составление окислительно-восстановительных уравнений, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Уравнивание окислительно-восстановительных уравнений реакций ионно-электронным методом. Прогнозирование протекания окислительно-восстановительных реакций. ОК 1-7, ОК 13.	2	2
	Практические занятия Изучение окислительно-восстановительных процессов.	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление окислительно-восстановительных реакций и расстановка коэффициентов	4	

	методом полуреакций.		
Тема 1.5. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Буферные растворы.	Содержание учебного материала Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизм диссоциации кислот, оснований, солей. Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца. Вода как слабый электролит. Сущность гидролиза солей. Типы гидролиза. Степень гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Составление уравнений реакций гидролиза солей, определение кислотности среды. Понятие о буферных растворах. Виды буферных систем. Механизм действия буферных систем. Приготовление ацетатного и аммиачного буферных растворов. ОК 1-9, , ОК 12-13, ПК 3.1-3.2.	2	1
	Практические занятия Изучение гидролиза солей разного типа. Приготовление буферных растворов.	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Состав и механизм действия карбонатного и фосфатного буферных растворов, их буферная емкость. Роль буферных растворов в химии и медицине.	2	
Тема 1.6. Дисперсные системы. Коллоидные растворы.	Содержание учебного материала Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. Коллоидные растворы: золи, гели, коагуляция, седиментация. Получение коллоидных растворов. Составление схем строения коллоидных частиц. ОК 1-9, ОК 12-13, ПК 3.1-3.2.	2	2
	Практические занятия Итоговое по разделу «Теоретические основы химии».	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Создание электронной презентации по теме: Коллоидные растворы (лиофобные и лиофильные гели, синерезис, оптические и электрические свойства коллоидных растворов, конус Тиндаля, диализ, электрофорез, применение коллоидных растворов в медицине).	4	
1 курс 2 семестр			
Раздел 2. Основы органической химии.		64	
Тема 2.1. Основы строения	Содержание учебного материала Теория строения органических соединений. Электронная структура атома углерода в	2	1

органических соединений.	органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. s , p , $s p^2$, $s p^3$ -гибридизация. Понятие о гомологических рядах. Гомологическая разность состава. Виды изомерии. Структурная изомерия. Стереои́зомерия. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений, номенклатура, их строение, свойства, получение и применение. ОК 1-5.		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Создание электронных презентаций по вопросам: 1. Качественные реакции на органические соединения. 2. Роль органических веществ в биохимических процессах. 3. Стереои́зомерия и биологическая активность.	4	
Тема 2.2. Углеводороды.	Содержание учебного материала Классификация углеводородов. Сравнительная характеристика строения, свойств углеводородов. Гомологические ряды алканов, алкенов, алкинов. Названия соединений по систематической номенклатуре. Выполнение упражнений изомерии алканов, алкенов, алкинов. Составление уравнений реакций получения углеводородов и реакций, отражающих химические свойства алканов, алкенов, алкинов. ОК 1-15.	4	2
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Написание реферата на тему: Загрязнение окружающей среды соединениями углеводородов и их влияние на организм. 2. Составление уравнений реакций по генетической схеме.	4	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала Кислотность и основность органических соединений. Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, реакции элиминирования, реакции окисления. Двух- и трехатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Отдельные представители. Классификация оксосоединений. Номенклатура и изомерия. Способы получения. Изучение физических и химических свойств альдегидов. Отдельные представители альдегидов и кетонов. Определение и классификация карбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Кислотные свойства. Монокарбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения. Изучение физических и химических свойств карбоновых кислот. Дикарбоновые кислоты: номенклатура, изомерия, физические и химические свойства. Гидроксикислоты как бифункциональные соединения. Строение. Номенклатура. Изучение химических свойств отдельных представителей оксикислот. Оптическая изомерия. гидроксикислот. Применение в медицине.	2	1

	ОК 1-9, ОК 12-13, ПК 3.1-3.2.		
	Практические занятия 1. Изучение свойств спиртов и альдегидов. 2. Изучение свойств карбоновых кислот и гидроксикислот.	8	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление конспектов по вопросам: 1. Действие спиртов и фенолов на организм человека. 2. Альдегиды и кетоны – важные метаболиты живых систем. 3. Отдельные представители фенолокислот и оксокарбоновых кислот.	4	
Тема 2.4. Углеводы.	Содержание учебного материала Биологическая роль углеводов. Классификация, номенклатура, стереоизомерия моносахаридов. Строение. Циклические формы. Кольчато-цепная таутомерия. Формулы Фишера и Хеуорса. Изучение химических свойств моносахаридов. Реакции открытой и циклической форм. Глюкоза, фруктоза. Применение в медицине. Дисахариды. Строение восстанавливающих и невосстанавливающих сахаров. Сахароза, лактоза. Гидролиз. Экспериментальные доказательства принадлежности веществ к классу углеводов. Полисахариды. Крахмал. Клетчатка. Строение. Гидролиз крахмала. ОК 1-9, ОК 12-14, ПК 3.1-3.2.	4	2
	Практические занятия 1. Изучение свойств моносахаридов. 2. Изучение свойств полисахаридов.	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание реферата по теме: Функции и биологическая роль углеводов. Применение в медицине.	2	
Тема 2.5. Аминокислоты. Белки.	Содержание учебного материала Амины – органические основания. Аминокислоты: номенклатура и изомерия, кислотно-основные свойства. Природные α -аминокислоты: классификация, номенклатура, стереоизомерия. Изучение физических и химических свойств аминокислот. Пептиды и белки. Классификация, строение. Свойства белков. Выполнение качественных реакций на белки. Биологическое значение белков. Применение в медицине. Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими соединениями. ОК 1-9, ОК 12-14, ПК 3.1-3.2.	4	2
	Практические занятия Изучение свойств аминокислот и белков.	4	

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление реферата по вопросу: Медико-биологическое значение аминокислот и белков.	4	
Тема 2.6. Жиры. Триацилглицериды.	Содержание учебного материала Липиды. Классификация липидов. Биологическое значение липидов. Общая характеристика строения жиров. Номенклатура. Изучение физических и химических свойств жиров. Гидролиз кислотный и щелочной, гидрогенизация жидких жиров. Окисление жиров. Определение качества жира: температура плавления, иодное число, кислотное число, число омыления. Биологическая роль жиров. ОК 1-9, ОК 12-14, ПК 3.1-3.2.	2	2
	Практические занятия Изучение свойств триацилглицеридов.	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление конспекта по вопросу: Омыляемые и неомыляемые липиды.	2	
Тема 2.7. Генетическая связь между классами органических соединений.	Содержание учебного материала Выполнение экспериментальных работ по определению классов органических соединений. Написание химических реакций, отражающих свойства классов органических соединений. Объяснение взаимного влияния атомов. Получение отдельных представителей классов органических соединений. Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами. ОК 1-9, ОК 12-14, ПК 3.1-3.2.		2
	Практические занятия 1. Составление реакций по генетической связи между классами органических соединений. 2. Итоговое по дисциплине.	4 2	
	Всего	114	

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 материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии на 15 посадочных мест.

Оборудование учебного кабинета:

Мебель и стационарное оборудование

1. Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования
3. Шкаф вытяжной
4. Стол кафельный для нагревательных приборов
5. Классная доска
6. Шкаф для таблиц
7. Стенды
8. Сейф для химических реактивов
9. Раковина

Технические средства обучения

1. Компьютер (ноутбук) и программное обеспечение
2. DVD-фильмы
3. Калькуляторы

Оборудование практических аудиторий и рабочих мест

Стенды, таблицы, плакаты

1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
2. Растворимость кислот, оснований, солей в воде
3. Ряд напряжений металлов
4. Правила техники безопасности
5. Классификация органических веществ
6. Виды гибридизации атома углерода
7. Строение молекулы метана
8. Строение молекулы этена
9. Строение молекулы ацетилен
10. Алканы
11. Алкены
12. Алкины
13. Свойства кислородсодержащих соединений
14. Таутомерия D-глюкозы в растворе
15. α -аминокислоты, входящие в состав белков
16. Функциональные группы

Аппараты и приборы

1. Весы аналитические с разновесом
2. Весы технические с разновесом
3. pH-метр, милливольтметр (или иономер)
4. Рефрактометр
5. Термометр ртутный стеклянный лабораторный в 1° С от 0° С до 100° С
6. Микроскоп биологический
7. Ареометр
8. Спиртометр стеклянный (набор)
9. Баня водяная лабораторная с электрическим подогревом

10. Печь тигельная
11. Электроплитка лабораторная
12. Дистиллятор
13. Спиртовка
14. Шкаф сушильный электрический
15. Огнетушитель
16. Холодильник бытовой
17. Контейнер с песком

Лабораторная посуда и химические принадлежности

1. Бюксы
2. Бюретка прямая с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл
3. Воронка лабораторная
4. Колба коническая разной емкости
5. Колба мерная разной емкости
6. Кружки фарфоровые
7. Палочки стеклянные
8. Пипетка глазная
9. Пипетка (Мора) с одной меткой разной вместимостью
10. Пипетки с делениями разной вместимостью:
11. Стаканы химические разной емкости
12. Стекла предметные
13. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
14. Ступка и пестик
15. Тигли фарфоровые
16. Цилиндры мерные
17. Чашка выпарительная
18. Банка с притертой пробкой
19. Бумага фильтровальная
20. Вата гигроскопическая
21. Груша резиновая для микробюреток и пипеток
22. Держатель для пробирок
23. Штатив для пробирок
24. Ерши для мойки колб и пробирок
25. Капсуляторка
26. Карандаши по стеклу
27. Ножницы
28. Палочки графитовые
29. Трубки резиновые соединительные
30. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов
31. Щипцы тигельные
32. Фильтры беззольные
33. Трубки стеклянные
34. Трубки хлоркальциевые
35. Кристаллизатор
36. Стекла часовые
37. Эксикатор
38. Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах

Органические и неорганические вещества, реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Саенко О.Е. Химия: учебник для колледжей/ Феникс, РнД, 2018
2. Бабков А.В., Барабанова Т.И., Попков В.А., Химия, - М, 2016

Дополнительные источники:

1. Бабков А.В., Барабанова Т.И., Попков В.А.. Общая и неорганическая химия: учеб.-метод.пособие / .- Москва: Академия, 2017. (Среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).
2. Органическая химия : учебник / С. Э. Зурабян, А. П. Лузин ; под ред. Н. А. Тюкавкиной. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 384 с. : ил.
3. Оганесян Э.Т., Органическая химия: учеб.пособие, Феникс, РнД, 2017

Интернет-ресурсы:

1. Википедия (сайт) URL: <http://ru.wikipedia.neorg/wiki/>
2. Химик (сайт) URL: www.xumuk.ru
3. Библиотека (сайт) URL: <http://www.fptl.ru/biblioteka/neorganika.html>
4. <http://www.alhimikov.net/elektronbuch/menu.html>
5. <http://www.hemi.nsu.ru/>
6. <http://chemistry-chemists.com/Uchebniki.html>

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
Освоенные умения: – составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов;	Оценка в рамках текущего контроля: – результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе электронных формул;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– составлять уравнения реакций ионного обмена;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– решать задачи на растворы;	– результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
– уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно–электронным методом;	– результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
– составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды; составлять схемы буферных систем;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– давать названия соединениям по систематической номенклатуре;	– результатов тестирования;
– составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– объяснить взаимное влияние атомов;	– результатов решения ситуационных и проблемных задач;
—	– результатов освоения практических умений соблюдать технику безопасности при работе в химической лаборатории.
Усвоенные знания: – периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов тестирования;
– квантово-механические представления о строении атомов;	– результатов тестирования;

– общую характеристику s-, p-, d-элементов, их биологическую роль и применение в медицине;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– важнейшие виды химической связи и механизм их образования;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;	– результатов тестирования;
– протолитическую теорию кислот и оснований;	– результатов тестирования;
– коллигативные свойства растворов;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– методика решения задач на растворы;	– результатов решения расчетных индивидуальных задач на практических занятиях;
– основные виды концентраций растворов и способы ее выражения;	– результатов решения расчетных индивидуальных задач на практических занятиях;
– кислотно-основные буферные системы и растворы; механизм их действия и их взаимодействие;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– теорию коллоидных растворов;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– сущность гидролиза солей;	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях;
– основные классы органических соединений, их строение и химические свойства;	– результатов тестирования;
– все виды изомерии.	– результатов выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях.
	Итоговый контроль – включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений (индивидуальное выполнение практического задания).

**Тематический план по ОП.05 Химия
для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1 курс 1 семестр		
Лекции		14
1	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	2
2	Строение атома. Квантовые числа.	2
3	Основные классы неорганических соединений.	2
4	Растворы и растворимость веществ.	2
5	ОВР.	2
6	ТЭД.	2
7	Дисперсные системы. Коллоидные растворы.	2
Практические занятия		18
1	Составление электронных и графических формул строения электронных оболочек атомов.	2
2	Изучение свойств классов неорганических соединений.	2
3	Приготовление растворов различной концентрации.	2
4	Приготовление растворов различной концентрации.	2
5	Изучение окислительно-восстановительных процессов.	2
6	Изучение окислительно-восстановительных процессов.	2
7	Изучение гидролиза солей разного типа.	2
8	Приготовление буферных растворов.	2
9	Итоговое по разделу «Теоретические основы химии».	2
1 курс 2 семестр		
Лекции		18
1	Теория строения органических соединений. Гибридизация. Изомерия.	2
2	Предельные и непредельные углеводороды.	2
3	Ароматические углеводороды.	2
4	Представители кислородсодержащих органических соединений.	2
5	Биологическая роль углеводов. Моносахариды.	2
6	Дисахариды. Полисахариды.	2
7	Амины. Аминокислоты.	2
8	Пептиды и белки.	2
9	Классификация липидов.	2
Практические занятия		26
1	Изучение свойств спиртов.	2
2	Изучение свойств альдегидов.	2
3	Изучение свойств карбоновых кислот.	2

4	Изучение свойств гидроксикислот.	2
5	Изучение свойств моносахаридов.	2
6	Изучение свойств полисахаридов.	2
7	Изучение свойств аминокислот.	2
8	Изучение свойств белков.	2
9	Изучение свойств триацилглицеридов.	2
10	Изучение свойств триацилглицеридов.	2
11	Составление реакций по генетической связи между классами органических соединений.	2
12	Составление реакций по генетической связи между классами органических соединений.	2
13	Итоговое по дисциплине.	2