

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Черемховский медицинский техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
«Общая и неорганическая химия»
по специальности 33.02.01 Фармация

2017 г

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК ОПД
Протокол № 1
от «31» августа 2017 г.
Председатель ЦМК ОПД
Красе Краевская Н.Н.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
Вершинина Н.А.
«31» августа 2017 г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «Общая и неорганическая химия»
для специальности 33.02.01 Фармация

Рабочая программа дисциплины «Общая и неорганическая химия» составлена Гороховой Н.П., преподавателем ОГБПОУ «Черемховский медицинский техникум».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и содержит необходимую тематику для приобретения значимых для будущих фармацевтов умений.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями и имеет все разделы: паспорт учебной дисциплины, структура и содержание, условия реализации образовательной программы, контроль и оценка результатов усвоения учебной дисциплины.

В паспорте учебной дисциплины определяется область применения программы, место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи дисциплины, умения, навыки и компетенции, которыми должны овладеть студенты в процессе изучения предмета.

В рабочей программе имеется тематический план, который раскрывает последовательность изучения разделов и темы программы, содержит распределение учебных часов по разделам и темам с учетом максимальной нагрузки студентов. В ней дано количество аудиторных и самостоятельных нагрузок обучающихся.

Рабочая программа соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в ОГБПОУ «Черемховский медицинский техникум».

Рецензент:
Председатель ЦМК ОПД _____ Краевская Н.Н.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «Общая и неорганическая химия»
для специальности 33.02.01 Фармация

Рабочая программа дисциплины «Общая и неорганическая химия» составлена Гороховой Н.П., преподавателем ОГБПОУ «Черемховский медицинский техникум».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и содержит необходимую тематику для приобретения фармацевтических знаний.

Рабочая программа содержит разделы: паспорт учебной дисциплины, структура и содержание, условия реализации образовательной программы, контроль и оценка результатов усвоения учебной дисциплины.

В паспорте учебной дисциплины определяется область применения программы, место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи дисциплины, умения, навыки и компетенции, которыми должны овладеть студенты в процессе изучения предмета.

В тематическом плане выделены разделы изучаемого предмета с указанием по каждому из них максимальной учебной нагрузки на студента, количество аудиторных часов и количество отведенных часов на самостоятельную работу студентов.

Содержание учебной дисциплины включает изучение двух разделов:

РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы химии - осуществлять 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.

РАЗДЕЛ 2. Химия элементов и их соединений - в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных; составлять формулы комплексных соединений и давать им названия.

Рабочая программа соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в ОГБПОУ «Черемховский медицинский техникум».

Рецензент:
Скибо Н.В., преподаватель естественных дисциплин высшей квалификационной категории
ГБПОУ ИО «ЧПК»



Handwritten signature

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация, квалификация: фармацевт.

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Черемховский медицинский техникум»

Автор-разработчик: Горохова Н.П., преподаватель ОГБПОУ «Черемховский медицинский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, составлена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных;
- составлять формулы комплексных соединений и давать им названия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- основы теории протекания химических процессов;
- строение и реакционные способности неорганических соединений;
- способы получения неорганических соединений;
- теорию растворов и способы выражения концентрации растворов;
- формулы лекарственных средств неорганической природы.

Также результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы
ПК 1.6.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
ПК 2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
самостоятельной работы обучающегося 50 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)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
теоретические занятия	60
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
упражнения решение задач работа с учебником конспектирование	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень * усвоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Теоретические основы химии	56	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2	2
1	Предмет и задачи химии.		
2	Значение неорганической химии в подготовке будущего фармацевта.		
3	Химия и охрана окружающей среды.		
4	Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии.		
5	Основные законы химии		
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2	2
1	Открытие Периодического закона.		
2	Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества.		
3	Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы.		
4	Причины периодического изменения свойств элементов.		
5	Значение периодического закона и периодической системы Д. И. Менделеева.		
6	Электронное строение атомов элементов.		
7	Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии.		
Тема 1.2.1 Теория строения веществ	1 Характеристика элементов I-IV периодов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома.	2	
2	Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая.		
3	Электроотрицательность, валентность и степень окисления элементов.		
	Практические занятия Теория строения вещества	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Электронное строение атомов элементов.	3	

	Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии».			
Тема 1.3. Классы неорганических веществ	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация неорганических веществ.		
	2	Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов кислот, оснований.		
Тема 1.3.1. Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Классы неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений» - работа с учебной литературой. Конспектирование.		3	
Тема 1.4. Комплексные соединения	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений.		
	2	Виды химической связи в комплексных соединениях.		
	Практические занятия 1. Классы неорганических соединений. Комплексные соединения		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнения по составлению формул и номенклатуре комплексных соединений		3	
Тема 1.5. Растворы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы.		
	2	Понятие о растворимом веществе и растворителе.		
	3	Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева.		
	4	Виды растворов.		
	5	Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.		
	Практические занятия 1. Растворы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по способам выражения концентраций растворов		3	
Тема 1.6. Теория	Содержание учебного материала		2	2
	1	Электролиты и не электролиты		

электролитическ ой диссоциации	2	Основные положения теории электролитической диссоциации.	2		
	3	Диссоциация кислот, оснований, солей.			
	4	Понятие о степени и константе диссоциации.			
	1	Сильные и слабые электролиты			
	2	Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца			
	3	Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы.			
	4	Гидролиз солей. Типы гидролиза.			
	5	Факторы, влияющие на степень гидролиза			
	Самостоятельная работа обучающихся				3
	Упражнения по написанию уравнений гидролиза солей, определению типа гидролиза.				
Тема 1.7. Химические реакции	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции.			
Тема 1.7.1. Химические реакции	2	Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.	2		
	1	Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.			
	2	Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой.			
Тема 1.7.2. Химические реакции	3	Классификация редокс-реакций.	2		
	1	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом (методом полуреакций).			
	2	Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей.			
Тема 1.7.2.1. Химические реакции	3	Окислительно-восстановительные реакции с участием бихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и методом полуреакций.	2		
	Практические занятия				
	1	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Химические реакции			
Тема 1.7.2.1.1. Химические реакции	2	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Химические реакции	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнения по составлению уравнений ОВР		2		

Раздел 2	Химия элементов и их соединений. Р – элементы.		94	
Тема 2.1. Галогены	Содержание учебного материала		2	3
	1	Общая характеристика элементов VII группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика галогенов.		
	2	Хлор. Характеристика элемента, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства.		
	3	Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства.		
Тема 2.1.1. Галогены	1	Кислородные соединения хлора.	2	
	2	Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы.		
	3	Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, иода и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Галогены и окружающая среда.		
	4	Правило разбавления кислот, техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой.		
Тема 2.1.1.1. Галогены	Практические занятия			
		1. Свойства галогенов и их соединений	2	
		2. Свойства галогенов и их соединений	2	
Тема 2.1.1.1.1. Галогены	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по роли и применению галогенов и их соединений, выполнение упражнений		3	
Тема 2.1.2. Халькогены	Содержание учебного материала		2	3
	1	Общая характеристика элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика халькогенов.		
	2	Кислород. Аллотропия кислорода. Соединения кислорода с водородом.		
	3	Сера. Характеристика серы, исходя из ее положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства.		
	4	Важнейшие соединения серы. Сероводород. Действие сероводорода на организм. Сульфиды		
	5	Оксиды серы (IV) и (VI). Сернистая кислота. Сульфиты.		
Тема 2.1.3	1	Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной кислоты, техника	2	

Халькогены		безопасности при работе. Сульфаты.	
	2	Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия.	
	3	Биологическая роль халькогенов. Применение кислорода, серы и их соединений в медицине и народном хозяйстве.	
	4	Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты	
Тема 2.1.3.1. Халькогены	Практические занятия		2
	1.	Свойства халькогенов и их соединений	2
Тема 2.1.3.1.1. Халькогены	Самостоятельная работа обучающихся		3
	Работа с учебной литературой по роли и применению халькогенов и их соединений, выполнение упражнений		
Тема 2.1.3. Главная подгруппа V группы	Содержание учебного материала		2
	1	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.	
Тема 2.1.3.2. Главная подгруппа V группы	2	Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Важнейшие соединения азота.	2
	1	Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства. Соли аммония, способы получения, свойства.	
Тема 2.1.4. Главная	1	Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты.	2
	2	Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты.	
	3	Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли.	
	4	Биологическая роль азота и фосфора. Применение в медицине и народном хозяйстве азота, фосфора и их соединений.	
	5	Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы	
Тема 2.1.4.1. Свойства соединения элементов	Практические занятия		2
	1.	Свойства соединений элементов V группы главной подгруппы	2

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по роли и применению азота, фосфора и их соединений, выполнение упражнений		3	
Тема 2.1.5. Главная подгруппа IV группы	Содержание учебного материала		2	3
	1	Общая характеристика элементов IV группы, главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	2	Углерод. Характеристика углерода, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, аллотропия углерода, адсорбция, распространение в природе, получение, свойства.		
	3	Оксиды углерода, их получение, свойства.		
	4	Угольная кислота и ее соли.		
Тема 2.1.5.1 Главная подгруппа IV группы	1	Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов.	2	3
	2	Кремний. Распространение в природе. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты		
	3	Биологическая роль углерода. Применение в медицине и народном хозяйстве углерода и его соединений.		
	4	Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по роли и применению углерода, кремния и их соединений, выполнение упражнений		3	
Тема 2.1.6. Главная подгруппа III группы	Содержание учебного материала		2	3
	1	Общая характеристика элементов III группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	2	Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.		
	3	Соединения бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли.		
	4	Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.		
Тема 2.1.6.1 Главная подгруппа III группы	1	Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия.	2	
	2	Биологическая роль, применение в медицине и народном хозяйстве соединений бора и алюминия.		
	3	Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия		

Тема 2.1.6.1. Свойства соединений элементов	Практические занятия		2
	Свойства соединений элементов III и IV группы главной подгруппы		2
	Свойства соединений элементов III и IV группы главной подгруппы		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по роли и применению бора, алюминия и их соединений, выполнение упражнений		2
Тема 2.2.	s - Элементы		13
Тема 2.2.1 Главная подгруппа II группы	Содержание учебного материала		2
	1	Общая характеристика металлов, физические и химические свойства, металлическая связь.	
	2	Общая характеристика металлов II группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.	
	3	Щелочноземельные металлы. Кальций и магний. Характеристика этих металлов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.	
	4	Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты.	
	5	Понятие о жесткости воды.	
	6	Качественные реакции на катионы кальция и магния.	
	7	Биологическая роль кальция и магния. Применение в медицине и народном хозяйстве магния, кальция и их соединений.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по роли и применению кальция, магния и их соединений, выполнение упражнений		2
Тема 2.2.2 Главная подгруппа I группы	Содержание учебного материала		2
	1	Общая характеристика элементов I группы, главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.	
	2	Характеристика натрия и калия, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.	
	3	Соединения натрия и калия. Оксиды, гидроксиды, соли	
	4	Качественные реакции на катионы кальция и магния.	
5	Биологическая роль. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений натрия и калия.		
Тема 2.2.2.1.	Практические занятия		2

Свойства соединений элементов	1.Свойства соединений элементов I и II группы главной подгруппы	2	
	2.Свойства соединений элементов I и II группы главной подгруппы		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по общим свойствам, роли и применению калия, натрия и их соединений, выполнение упражнений	3	
Тема 2.3.	d - Элементы	30	
Тема 2.3.1 Побочная подгруппа I группы	Содержание учебного материала		3
	1	Общая характеристика элементов I группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика меди и серебра, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства	
	2	Соединения меди. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения.	
	3	Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра.	
	4	Качественные реакции на катионы меди и серебра.	
	5	Биологическая роль меди, серебра. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений меди, серебра.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по роли и применению меди, серебра и их соединений, выполнение упражнений		
Тема 2.3.2 Побочная подгруппа II группы	Содержание учебного материала		3
	1	Общая характеристика элементов II группы побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.	
	2	Характеристика цинка и ртути, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.	
	3	Соединения цинка. Оксид и гидроксид цинка. Амфотерность. Соли цинка.	
	4	Соединения ртути. Оксиды ртути. Соли ртути.	
	5	Качественные реакции на катионы цинка. Качественные реакции на катионы ртути.	
	6	Биологическая роль цинка, влияние соединений ртути на живые организмы. Применение соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве.	

Тема 2.3.2.1. свойства соединений d-	Практические занятия		2	
	1. Свойства соединений d- элементов I и II группы			
	2. Свойства соединений d- элементов I и II группы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по роли и применению цинка, влиянию ртути на живые организмы, по применению соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве; выполнение упражнений		3	
Тема 2.3.3 Побочная подгруппа VI группы	Содержание учебного материала		2	3
	1	Общая характеристика элементов VI группы побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	2	Характеристика хрома, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.		
	3	Соединения хрома. Оксиды, гидроксиды. Хроматы. Дихроматы. Окислительные свойства соединений хрома (VI).		
	4	Биологическая роль хрома. Применение соединений хрома.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по биологической роли хрома, по применению соединений хрома; выполнение упражнений		3	
Тема 2.3.4 Побочная подгруппа VII группы	Содержание учебного материала		2	3
	1	Общая характеристика элементов VII группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	2	Характеристика марганца, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.		
	3	Соединения марганца. Оксиды, гидроксиды. Марганцовая кислота. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах.		
	4	Биологическая роль марганца. Применение калия перманганата в медицине.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по биологической роли марганца, по применению соединений марганца; выполнение упражнений		3	
Тема 2.3.5 Побочная подгруппа VIII группы	Содержание учебного материала		2	3
	1	Общая характеристика элементов VIII группы побочной подгруппы Периодической системы Д. И. Менделеева.		
	2	Характеристика железа, исходя из его положения в Периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства		

	3	Соединения железа. Оксиды. Гидроксиды. Соли железа. Сплавы железа.	
	4	Качественные реакции на катионы железа (II, III).	
	5	Биологическая роль железа. Применение железа и его соединений в медицине и народном хозяйстве.	
Тема 2.3.5.1. Свойства соединений		Практические занятия Свойства соединений хрома, марганца, железа	2
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по биологической роли марганца, по применению соединений марганца; выполнение упражнений	2
Всего			150

- * 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общей и неорганической химии. Он же может являться и лабораторией для выполнения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкаф для реактивов
5. Шкаф для инструментов и приборов
6. Шкаф вытяжной
7. Стол кафельный для нагревательных приборов

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

1. Калькуляторы
2. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0.02г до 1г; от 0.1г до 5г; от 1г до 20г; от 5г до 10г
3. Разновес
4. Дистиллятор
5. Плитка электрическая
6. Баня водяная
7. Спиртометры
8. Термометр химический
9. Сетки металлические асбестированные
10. Штатив металлический с набором колец и лапок
11. Штатив для пробирок
12. Спиртовка
13. Микроскоп биологический (бинокуляр 4-100x)
14. Ареометр
15. Пробирки
16. Воронка лабораторная
17. Колба коническая разной емкости
18. Палочки стеклянные
19. Пипетка глазная
20. Стаканы химические разной емкости
21. Стекла предметные

22. Тигли фарфоровые
23. Цилиндры мерные
24. Чашки выпарительные
25. Щипцы тигельные
26. Палочки графитовые
27. Кружки фарфоровые
28. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
29. Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»
30. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»
31. Таблицы
32. Микротаблицы
33. Неорганические вещества, реактивы, индикаторы согласно программе учебной дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,** **дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Бабков, А.В. Общая и неорганическая химия [Текст]: учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Саенко, О.Е. Химия для колледжей [Текст]: учебник / О.Е. Саенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 282с.
2. Ерохин, Ю.М. Химия [Текст]: учеб. для сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин. – М.: Академия, 2010. – 384 с.
3. Репетитор по химии [Текст] / под ред. А.С. Егорова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 762 с.
4. Глинка, Н.Л. Общая химия [Текст]: учебник / под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – М.: Юрайт, 2012. – 898 с.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. Химик. Сайт о химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xumuk.ru/>. – Загл. с экрана.

2. Мануйлов, А. В., Родионов, В. И. Основы химии. Интернет-учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hemi.nsu.ru. – Загл. с экрана.

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 так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных – составлять формулы комплексных соединений и давать им названия <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева; – основы теории протекания химических процессов – строения и реакционных способностей неорганических соединений – способов получения неорганических соединений – теории растворов и способов выражения концентрации растворов – формул лекарственных средств неорганической природы 	<p>практический</p> <p>индивидуально устный семинар</p> <p>письменный индивидуальный тестовый фронтальный</p> <p>письменный индивидуально промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>письменный тестовый, с применением компьютерных технологий индивидуальный промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>индивидуально семинар</p> <p>письменный индивидуальный промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>письменный тестовый с применением компьютерных технологий промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

**Тематический план
«Общая и неорганическая химия»**

№	Тема	Всего	Обязательная аудиторная нагрузка (часов)		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	
		150	60	40	50
	Раздел 1. Теоретические основы химии	56	22	14	18
1.1	Введение	2	2	-	-
1.2.	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева..	2	2	-	-
1.2.1.	Теория строения веществ.	7	2	2	3
1.3.	Классы неорганических веществ	6	2	-	4
1.3.1.	Генетическая связь между классами неорганических веществ	2	2	-	-
1.4.	Комплексные соединения	7	2	2	3
4.1.1.	Классы неорганических соединений.	2	-	2	-
1.5.	Растворы.	7	2	2	3
1.5.1.	Растворы.	4	2	2	-
1.6.	Теория электролитической диссоциации	5	2	-	3
1.7.	Химические реакции.	4	2	2	-
1.7.1.	Химические реакции.	4	2	2	-
1.7.2.	Химические реакции.	4	2	-	2
	Раздел 2. Химия элементов и их соединений.	94	36	26	32
	Тема 2.1 Р- элементы				
2.1.1	Галогены.	4	2	2	-
2.1.2. 1	Галогены	5	-	2	3
2.1.2.	Халькогены.	4	2	2	-
2.1.3.	Халькогены.	5	-	2	3

2.1.4.	Главная подгруппа V группы	4	2	2	-
2.1.4.	Главная подгруппа V группы	4	2	2	-
2.1.4.	Главная подгруппа V группы	5	2	-	3
2.1.5.	Главная подгруппа IV группа	2	2	-	-
2.1.5. 1.	Главная подгруппа IV группа	5	2	-	3
2.1.6.	Главная подгруппа III группы	4	2	2	-
2.1.6. 1.	Главная подгруппа III группы	6	2	2	2
2.2.	S - Элементы				
2.2.1.	Главная подгруппа II группы	4	2	-	2
2.2.2.	Главная подгруппа I группы	4	2	2	-
2.2.2. 1.	Главная подгруппа I группы	5	-	2	3
2.3.	d- элементы.				
2.3.1.	Побочная подгруппа I группы	5	2	-	3
2.3.2.	Побочная подгруппа II группы	2	2	-	-
2.3.2. 1.	Свойства d –соединений.	7	2	2	3
2.3.2. 1.	Свойства d –соединений.	4	2	2	-
2.3.3.	Побочная подгруппа VI группы	4	2	-	2
2.3.4.	Побочная подгруппа VII группы	5	2	-	3
2.3.5.	Побочная подгруппа VIII группы	6	2	2	2
	Итого	150	60	40	50