

Областное государственное бюджетное
образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Рославльский медицинский техникум»

Рассмотрено
на заседании ЦМК специальности
«Фармация»
Протокол № 1 от 31 августа 2015 г.
Председатель: Писецкая Т.А. Вишневская

*Протокол №1 от 30.08.16г.
Председатель: Писецкая
Протокол №1 от 30.08.2017г.
Председатель: Сидорова*

Утверждаю
Директор ОГБОУ СПО
«Рославльский медицинский
техникум»
Г.В.Фролова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОБЩАЯ и НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

По специальности 33.02.01 Фармация
Уровень подготовки – базовый
Квалификация – фармацевт

Переутверждена на 2016-2017 уч.год
Протокол методсовета № 1
от 30 августа 2016 г.
Председатель Писецкая

Переутверждена на 2017-2018 уч.год
Протокол методсовета № 1
от 30 августа 2017 г.
Председатель Писецкая

2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 33.02.01 «Фармация»

Организация-разработчик:

ОГБОУ СПО «Рославльский медицинский техникум»

Разработчик:

О.М. Белавенцева – преподаватель химии ОГБОУ СПО «Рославльский медицинский техникум»

Рецензенты:

П.И. Керизь – Генеральный директор ОАО «Фармация-Рославль»

А.В.Бондарева – методист ОГБОУ СПО «Рославльский медицинский техникум»

Рекомендовано:

Методическим советом

ОГБОУ СПО «Рославльский медицинский техникум»

Протокол № 1 от 31 августа 2015 г.

Протокол №1 от 30 августа 2015 г.
Председатель: *[подпись]*
Протокол №1 от 30 августа 2015 г.
Присутствующие: (И.И. Иванова): [подпись]

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 «Фармация».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Принадлежит к учебному циклу общепрофессиональных дисциплин подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими компетенциями:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 153 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 51 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	153
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
в том числе работа с учебной и дополнительной литературой; подготовка докладов; написание эссе; составление мультимедийных презентаций; составление электронных конфигураций атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии, формул; предсказание свойств оксидов и гидроксидов элементов исходя из положения в периодической системе; решение расчетных задач; расчеты по химическим формулам; составление уравнений химических реакций; расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса и методом полуреакций	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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		79		
Тема 1.1. Введение. Теоретические основы химии.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Предмет и задачи химии.		
	2	Атомно-молекулярное учение.		
	3	Значение неорганической химии в подготовке будущего фармацевта.		
	4	Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии.		
	5	Основные законы и понятия химии.		
Самостоятельная работа обучающихся Написание эссе на тему: «Значение химических дисциплин в подготовке будущего фармацевта».		3		
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения веществ.	Содержание учебного материала		6	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 химических элементов Д. И. Менделеева.		
	6	Электронное строение атомов элементов.		
	7	Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии.		
	8	Характеристика элементов I-IV периодов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома.		
	9	Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая.		
	10	Электроотрицательность, валентность и степень окисления элементов.		
Самостоятельная работа обучающихся Составление презентации на тему «Виды химической связи. Связь строения и свойств веществ». Составление электронных конфигураций атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии. Составление формул и предсказание свойств оксидов и гидроксидов элементов исходя из		3		

	положения в периодической системе. Решение задач. Расчеты по химическим формулам.		
	Практическое занятие №1. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Д.И. Менделеева. Теория строения веществ.	6	
	Содержание учебного материала		
	1. Электронное строение атомов элементов. Составление электронных конфигураций атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии. 2. Составление формул и предсказание свойств оксидов и гидроксидов элементов исходя из положения в периодической системе. 3. Механизм образования ковалентной связи, ионной связи, водородных связей, особенности металлической связи. 4. Пространственное строение молекул. 5. Решение задач. Расчеты по химическим формулам.		
Тема 1.3. Классы неорганических веществ.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Классификация неорганических веществ.		
	2 Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов, кислот, оснований.		
	3 Генетическая связь между классами неорганических веществ.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.	2	
	Практическое занятие №2. Классы неорганических соединений. Химические свойства, способы получения.	6	
	Содержание учебного материала		
	1. Составление формул оксидов, кислот, оснований и солей и номенклатура их. 2. Составление уравнений химических реакций, характеризующих свойства и способы получения классов неорганических соединений, генетическую связь между ними. 3. Выполнение химического эксперимента: получение и химические свойства классов неорганических веществ. 4. Решение расчетных задач.		
Тема 1.4. Комплексные соединения.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений.		
	2 Виды химической связи в комплексных соединениях.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление формул и номенклатура комплексных соединений.	2	
	Практическое занятие № 3.	6	

	Комплексные соединения. Химические свойства, способы получения.			
	Содержание учебного материала			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление формул комплексных соединений, номенклатура их. 2. Определение степеней окисления атомов элементов в комплексных соединениях. 3. Составление уравнений реакций с участием комплексных соединений. 4. Химический эксперимент: получение и химические свойства комплексных соединений. 			
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.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Составление мультимедийной презентации на тему «Приготовление растворов заданной концентрации». Решение расчетных задач.			
Практическое занятие №4. Приготовление растворов заданной концентрации.		6		
Содержание учебного материала				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисление титра, процентной, молярной, нормальной концентраций растворов. 2. Решение расчетных задач. 3. Приготовление растворов заданной концентрации. 				
Тема 1.6. Теория электролитической диссоциации.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Электролиты и неэлектролиты.		
	2	Основные положения теории электролитической диссоциации.		
	3	Диссоциация кислот, оснований, солей.		
	4	Понятие о степени и константе диссоциации.		
	5	Сильные и слабые электролиты		
	6	Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца.		
	7	Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы.		
	8	Гидролиз солей. Типы гидролиза.		
	9	Факторы, влияющие на степень гидролиза.		
Самостоятельная работа обучающихся		3		

	Составление уравнений электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и кратких ионных уравнений химических реакций. Составление уравнений гидролиза солей, определение типа гидролиза, определение среды раствора соли.			
Тема 1.7. Химические реакции.	Содержание учебного материала	6	2	
	1			Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции.
	2			Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.
	3			Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.
	4			Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой.
	5			Классификация редокс-реакций.
	6			Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом (методом полуреакций).
	7			Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей.
	8	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.		
		Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнений химических реакций. Расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса и методом полуреакций.	3	
	Практическое занятие № 5. Химические реакции.	6		
	Содержание учебного материала			
	1. Составление уравнений реакций электролитической диссоциации электролитов, гидролиза солей, реакций в растворах электролитов. 2. Вычисление степени диссоциации, констант диссоциации и гидролиза. 3. Определение концентрации H^+ и OH^- ионов по заданным параметрам, расчет pH раствора. 4. Составление уравнений и проведение окислительно-восстановительных реакций. 5. Химический эксперимент: проведение химических реакций различных типов.			
Раздел 2. Химия элементов и их соединений		74		
Тема 2.1.	p - элементы			

Тема 2.1.1. Галогены.	Содержание учебного материала		6	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.		
	4	Кислородные соединения хлора.		
	5	Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы.		
	6	Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, иода и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Галогены и окружающая среда.		
	7	Правило разбавления кислот, техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с дополнительной литературой. Подготовка доклада на тему «Биологическая роль галогенов и их соединений. Применение в медицине». Решение расчетных задач. Составление уравнений химических реакций.	3		
Тема 2.1.2. Халькогены.	Содержание учебного материала		4	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.		
	6	Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной кислоты, техника безопасности при работе. Сульфаты.		
	7	Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия.		
	8	Биологическая роль халькогенов. Применение кислорода, серы и их соединений в медицине и народном хозяйстве.		
	9	Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и дополнительной литературой. Подготовка доклада на тему: «Кислород. Озон. Пероксид водорода. Применение в медицине». Составление уравнений химических реакций.	3		

	Решение расчетных задач.			
Тема 2.1.3. Главная подгруппа V группы.	Содержание учебного материала		6	3
	1	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	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.		
	3	Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства. Соли аммония, способы получения, свойства.		
	4	Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты.		
	5	Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты.		
	6	Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли.		
	7	Биологическая роль азота и фосфора. Применение в медицине и народном хозяйстве азота, фосфора и их соединений.		
	8	Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и дополнительной литературой. Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.		2	
Тема 2.1.4. 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.		
	5	Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов.		
	6	Кремний. Распространение в природе. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты		
	7	Биологическая роль углерода. Применение в медицине и народном хозяйстве углерода и его соединений.		
	8	Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и дополнительной литературой. Подготовка доклада на тему «Биологическая роль		3	

	углерода и кремния. Применение в медицине и народном хозяйстве углерода и его соединений». Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.			
Тема 2.1.5. 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.
	5			Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия.
	6			Биологическая роль, применение в медицине и народном хозяйстве соединений бора и алюминия.
	7	Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и дополнительной литературой. Подготовка доклада на тему «Макро- и микроэлементы. Значение и роль для живых организмов». Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.	3		
Тема 2.2.	s - элементы			
Тема 2.2.1 Главная подгруппа II группы.	Содержание учебного материала	2	3	
	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 и дополнительной литературой. Подготовка доклада на тему «Жесткость воды и ее влияние на организм человека». Составление уравнений химических реакций. Решение	3		

	расчетных задач.		
Тема 2.2.2. Главная подгруппа I группы.	Содержание учебного материала	2	3
	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.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и дополнительной литературой. Подготовка мультимедийной презентации на тему «Элементы главных подгрупп периодической системы Д.И. Менделеева». Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.	3	
	Практическое занятие №6. Элементы главных подгрупп. Свойства соединений.	6	
	Содержание учебного материала		
	1. Характеристика элементов главных подгрупп, исходя из их положения в периодической системе Д.И. Менделеева, с точки зрения теории строения атомов. 2. Составление электронных конфигураций атомов элементов главных подгрупп. 3. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства и способы получения важнейших соединений элементов главных подгрупп. 4. Химический эксперимент: осуществление химических реакций, подтверждающих свойства соединений элементов главных подгрупп.		
Тема 2.3.	d - элементы		
Тема 2.3.1. Побочная подгруппа I группы.	Содержание учебного материала	1	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.		
Тема 2.3.2. Побочная подгруппа II группы.	Содержание учебного материала		1	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и дополнительной литературой. Подготовка доклада на тему «Благородные металлы». Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.		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 и дополнительной литературой. Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.		2	
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 и дополнительной литературой. Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.	2	
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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и дополнительной литературой. Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач.	2	
	Практическое занятие №7. Элементы побочных подгрупп. Свойства соединений.	4	
	Содержание учебного материала 1. Характеристика элементов побочных подгрупп, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атомов. 2. Составление электронных конфигураций атомов элементов побочных подгрупп. 3. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства и способы получения важнейших соединений элементов побочных подгрупп. 4. Химический эксперимент: осуществление химических реакций, подтверждающих свойства соединений элементов побочных подгрупп.		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание эссе на тему «Химия вокруг нас»	3	
	Всего	153	

- * 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия

3.1. Требования к минимальному

материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия» требует наличия учебного кабинета. 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 0,02 г до 1г; от 0,1 г до 5 г; от 1 г до 20 г; от 5 г до 10 г
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 4-100х)
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 учебных изданий, Интернет-ресурсов,** **дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Бабков А.В. Общая и неорганическая химия: учебник/ А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

Дополнительные источники:

1. Н.П. Глинка. Общая химия. – М.: Интеграл-Пресс, 2008.
2. Пустовалова Л.М. Общая и неорганическая химия: учебник/ Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. www.hemi.nsu.ru
2. <http://xumuk.ru/>
3. Электронные уроки и тесты DVD «Школьный химический эксперимент»
4. 1С: Репетитор «Химия» Электронная библиотека «Просвещение»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Общая и неорганическая химия

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"> - Периодический закон и характеристика элементов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева; - основы теории протекания химических процессов; - строение и реакционная способность неорганических соединений; - способы получения неорганических соединений; - теория растворов и способы 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</p> <p>письменный тестовый индивидуальный</p> <p>индивидуально семинар</p> <p>письменный индивидуальный</p> <p>письменный тестовый</p>