

**Министерство здравоохранения Иркутской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Усольский медицинский техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 33.02.01 Фармация
очная форма обучения

г. Усолье – Сибирское
2019 год

ОДОБРЕНА

Методическим объединением

Протокол № 1 от 30.08.2019

Старший методист

 / Е.С. Жилкина/**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

по теоретическому обучению

«30» августа 2019 год

 /В.В. Попов/

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия» разработана в соответствии с документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация;
- локальный нормативный акт «О комплексном учебно-методическом обеспечении учебных дисциплин и профессиональных модулей программ подготовки специалистов среднего звена, разработанных на основе требований ФГОС СПО по специальностям подготовки ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум»;
- учебные планы ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум» по специальности 33.02.01 Фармация на базе основного и среднего общего образования.

Разработчик:

Попова Дина Александровна, преподаватель ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. Общая и неорганическая химия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины аналитической химии является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация базовой подготовки очной формы обучения на базе основного и среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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. Количество часов на освоение программы 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

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:	
теоретические занятия	60
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
в том числе:	
Подготовка докладов и презентаций с использованием программы Microsoft Power Point	4
Выполнение заданий и упражнений	16,5
Составление заданий и схем	10
Решение задач	3
Заполнение таблицы	6
Составление расчетных задач	11,5
<i>Итоговая аттестация по дисциплине (промежуточная по образовательной программе) в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08. Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы химии		24/32/20	
Тема 1.1. Введение в общую и неорганическую химию	Содержание учебного материала	2	2
	Предмет и задачи химии. Основные понятия химии. Основные законы химии.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций с использованием программы Microsoft Power Point.	4	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения веществ	Содержание учебного материала	4	2
	Открытие Периодического закона. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества. Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы. Причины периодического изменения свойств элементов. Значение периодического закона и периодической системы Д. И. Менделеева. Электронное строение атомов элементов. Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии. Характеристика элементов I-IV периодов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома. Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая. Электроотрицательность, валентность и степень окисления элементов.		
	Практические занятия Теория строения вещества	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по электронному строению атомов элементов, электронным конфигурациям атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии.	2	
Тема 1.3. Классы неорганических веществ	Содержание учебного материала	4	2
	Классификация неорганических веществ. Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов кислот, оснований. Генетическая связь между классами неорганических веществ.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по классам неорганических соединений. Составление заданий по генетической связи между классами неорганических соединений.	3 1	
Тема 1.4. Комплексные соединения	Содержание учебного материала	2	2
	Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.		
	Практические занятия	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Классы неорганических соединений. Комплексные соединения		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений по составлению формул и номенклатуре комплексных соединений.	2	
Тема 1.5. Растворы	Содержание учебного материала Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. Понятие о растворимом веществе и растворителе. Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева. Виды растворов. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	2	2
	Практические занятия Растворы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Решение задач по способам выражения концентраций растворов.	3	
Тема 1.6. Теория электролитической диссоциации	Содержание учебного материала Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований, солей. Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца. Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.	4	2
	Практические занятия Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей	8	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Составление заданий с эталоном ответов по написанию уравнений гидролиза солей, определению типа гидролиза.	3	
Тема 1.7. Химические реакции	Содержание учебного материала Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Скорость химических реакций. Понятие о катализе. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора. Тепловые эффекты реакций. Закон Гесса и следствия из него. Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Классификация редокс-реакций. Важнейшие окислители и восстановители. Вещества с двойственной природой. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом (методом полуреакций). Окислительно-восстановительные реакции с участием бихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и концентрированной азотной кислоты.	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Практические занятия Химические реакции	8	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Упражнения репродуктивного типа по составлению уравнений ОВР	2	
Раздел 2	Химия элементов и их соединений	36/46/31	
Темы 2.1.	р - Элементы	22/20/13,5	
Тема 2.1.1. Галогены	Содержание учебного материала	4	2,3
	Общая характеристика элементов VII группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика галогенов. 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. Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства. Кислородные соединения хлора. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы. Правило разбавления кислот, техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой.		
	Практические занятия Свойства галогенов и их соединений	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению галогенов и их соединений. Составление расчетных задач с участием галогенов.	0,5 2,5	
Тема 2.1.2. Халькогены	Содержание учебного материала	4	2,3
	Общая характеристика элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика халькогенов. Кислород. Аллотропия кислорода. Соединения кислорода с водородом. 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. Важнейшие соединения серы. Сероводород. Действие сероводорода на организм. Сульфиды. Оксиды серы (IV) и (VI). Сернистая кислота. Сульфиты. Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной кислоты, техника безопасности при работе. Сульфаты. Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты.		
	Практические занятия Свойства халькогенов и их соединений	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению халькогенов и их соединений. Составление расчетных задач с участием халькогенов.	0,5 2,5	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 2.1.3. Главная подгруппа V группы	Содержание учебного материала	6	2,3
	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. 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. Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства. Соли аммония, способы получения, свойства. Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты. Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты. Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли. Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы.		
	Практические занятия Свойства соединений элементов V группы главной подгруппы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению азота, фосфора и их соединений. Выполнение упражнений.	0,5 2	
Тема 2.1.4. Главная подгруппа IV группы	Содержание учебного материала	4	2,3
	Общая характеристика элементов IV группы, главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. 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. Оксиды углерода, их получение, свойства. Угольная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов. Кремний. Распространение в природе. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы.		
	Практические занятия Свойства соединений элементов IV группы главной подгруппы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению углерода, кремния и их соединений. Составление расчетных задач с участием углерода и кремния.	0,5 2,5	
Тема 2.1.5. Главная подгруппа III группы	Содержание учебного материала	4	2,3
	Общая характеристика элементов III группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли. Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.		
	Практические занятия Свойства соединений элементов III группы главной подгруппы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению бора, алюминия и их соединений. Выполнение упражнений.	0,5 1,5	
Тема 2.2.	s - Элементы	4/8/4	
Тема 2.2.1 Главная подгруппа II группы	Содержание учебного материала	2	2,3
	Общая характеристика металлов, физические и химические свойства, металлическая связь. Общая характеристика металлов II группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. 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. Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты. Понятие о жесткости воды. Качественные реакции на катионы кальция и магния.		
	Практические занятия Свойства соединений элементов II группы главной подгруппы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению кальция, магния и их соединений. Составление расчетных задач с участием кальция и магния.	0,5 1,5	
Тема 2.2.2 Главная подгруппа I группы	Содержание учебного материала	2	2,3
	Общая характеристика элементов I группы, главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика натрия и калия, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения натрия и калия. Оксиды, гидроксиды, соли. Качественные реакции на катионы натрия и калия.		
	Практические занятия Свойства соединений элементов I группы главной подгруппы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению калия, натрия и их соединений. Выполнение упражнений.	0,5 1,5	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 2.3.	d - Элементы	10/18/13,5	
Тема 2.3.1 Побочная подгруппа I группы	Содержание учебного материала	2	2,3
	Общая характеристика элементов I группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика меди и серебра, исходя из их положения в ПСХЭ, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения меди. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра. Качественные реакции на катионы меди и серебра.		
	Практические занятия Свойства соединений d- элементов I группы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению меди, серебра и их соединений. Составление расчетных задач с участием меди, серебра.	0,5 2,5	
Тема 2.3.2 Побочная подгруппа II группы	Содержание учебного материала	2	2,3
	Общая характеристика элементов II группы побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика цинка и ртути, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения цинка. Оксид и гидроксид цинка. Амфотерность. Соли цинка. Соединения ртути. Оксиды ртути. Соли ртути. Качественные реакции на катионы цинка. Качественные реакции на катионы ртути.		
	Практические занятия Свойства соединений d- элементов II группы	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению цинка, ртути и их соединений. Выполнение упражнений.	0,5 2,5	
Тема 2.3.3 Побочная подгруппа VI группы	Содержание учебного материала	2	2,3
	Общая характеристика элементов VI группы побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика хрома, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения хрома. Оксиды, гидроксиды. Хроматы. Дихроматы. Окислительные свойства соединений хрома (VI).		
	Практические занятия Свойства соединений хрома	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению хрома и его соединений. Составление схемы генетической связи соединений хрома.	0,5 2,5	
Тема 2.3.4 Побочная подгруппа VII группы	Содержание учебного материала	2	2,3
	Общая характеристика элементов VII группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика марганца, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения марганца. Оксиды, гидроксиды. Марганцовая кислота. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах.		
	Практические занятия Свойства соединений марганца	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению марганца и его соединений. Составление схемы генетической связи соединений марганца.	0,5 2	
Тема 2.3.5 Побочная подгруппа VIII группы	Содержание учебного материала	2	2,3
	Общая характеристика элементов VIII группы побочной подгруппы Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика железа, исходя из его положения в Периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения железа. Оксиды. Гидроксиды. Соли железа. Сплавы железа. Качественные реакции на катионы железа (II, III).		
	Практические занятия Свойства соединений железа	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы по биологической роли и применению железа и его соединений. Составление схемы генетической связи соединений железа.	0,5 1,5	
Всего		189	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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. Ноутбук
2. Мультимедийная установка.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

1. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
2. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»
3. Весы аналитические электронные
4. Весы равноплечные, ручные
5. Разновес
6. Ареометры
7. Электрическая плитка
8. Баня водяная
9. Спиртовки
10. Бутыль для дистиллированной воды
11. Штатив металлический с набором колец и лапок
12. Штатив для пробирок на 5/20/40
13. Пробирки
14. Палочки стеклянные
15. Воронка лабораторная
16. Стаканы химические разной емкости
17. Колба коническая разной емкости
18. Колбы круглые плоскодонные
19. Пипетки градуировочные разной емкости
20. Стекла предметные
21. Цилиндры мерные разной емкости
22. Чашки выпарительные
23. Карандаши по стеклу
24. Бумага фильтровальная
25. Школьный набор 1 С Кислоты (кислота азотная, кислота ортофосфорная)
26. Школьный набор 16 ВС Металлы, оксиды (алюминий гранулированный, железо карбонильное, железо(III) оксид, медь (II) окись порошкообразная, цинк гранулированный)
27. Школьный набор 22 ВС Индикаторы (метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмоид)
28. Набор № 3 ВС "Щелочи" содержит мелко фасованные «чистые» или «технические» вещества в размере годовой потребности для одного кабинета химии (калия гидроксид, натрия гидроксид, кальция гидроксид)

29. Набор № 18 С "Соединения хрома" содержит мелко фасованные «чистые» или «технические» вещества в размере годовой потребности для одного кабинета химии (Аммоний двуххромовокислый, калий двуххромовокислый, калий хромовокислый)
30. Аммиак водный
31. Железо хлорное
32. Калий двуххромовокислый
33. Кальций хлористый
34. Кальция глюконат
35. Кальция хлорид
36. Кислота борная
37. Кислота хлороводородная
38. Магnezия (магния окись)
39. Магния сульфат
40. Медь сернокислая 5-водная
41. Метиловый красный
42. Натрия бромид
43. Натрия гидрокарбонат
44. Натрия иодид
45. Натрия тетрабарт (Бура)
46. Натрия тиосульфат
47. Перекись водорода
48. Раствор йода спиртовый 5%
49. Цинка сульфат

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Общая и неорганическая химия [Текст]: учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 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, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
– доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных	письменный индивидуальный итоговая аттестация в форме экзамена
– составлять формулы комплексных соединений и давать им названия	индивидуальный устный письменный итоговая аттестация в форме экзамена
Усвоенные знания:	
– периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева;	письменный индивидуальный тестовый фронтальный
– основы теории протекания химических процессов	письменный индивидуально итоговая аттестация в форме экзамена
– строения и реакционных способностей неорганических соединений	письменный тестовый, с применением компьютерных технологий индивидуальный итоговая аттестация в форме экзамена
– способов получения неорганических соединений	индивидуально семинар
– теории растворов и способов выражения концентрации растворов	письменный индивидуальный итоговая аттестация в форме экзамена
– формул лекарственных средств неорганической природы	письменный тестовый с применением компьютерных технологий итоговая аттестация в форме экзамена

5. ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1 семестр на базе среднего общего образования

3 семестр на базе основного общего образования

60/78, максимальная нагрузка – **153 часа**; экзамен

№	Тематика занятий	Количество часов	
		теория	практика
		60	78
1	Введение в общую и неорганическую химию	2	
2	Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева.	2	
3	Теория строения веществ	2	
1п.	Теория строения вещества		4
4	Классы неорганических веществ	2	
5	Классы неорганических веществ	2	
2п.	Классы неорганических соединений		4
6	Комплексные соединения	2	
3п.	Комплексные соединения		4
7	Растворы	2	
4п.	Растворы		4
8	Теория электролитической диссоциации	2	
9	Теория электролитической диссоциации	2	
5п.	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей		4
6п.	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей		4
10	Химические реакции	2	
11	Химические реакции	2	
12	Химические реакции	2	
7п.	Химические реакции		4
8п.	Химические реакции		4
13	Галогены	2	
14	Галогены	2	
9п.	Свойства галогенов и их соединений		4
15	Халькогены	2	
16	Халькогены	2	
10п.	Свойства халькогенов и их соединений		4
17	Главная подгруппа V группы	2	
18	Главная подгруппа V группы	2	
19	Главная подгруппа V группы	2	
11п.	Свойства соединений элементов V группы главной подгруппы		4
20	Главная подгруппа IV группы	2	
21	Главная подгруппа IV группы	2	
12п.	Свойства соединений элементов IV группы главной подгруппы		4
22	Главная подгруппа III группы	2	
23	Главная подгруппа III группы	2	
13п.	Свойства соединений элементов III группы главной подгруппы		4
24	Главная подгруппа II группы	2	
14п.	Свойства соединений элементов II группы главной подгруппы		4
25	Главная подгруппа I группы	2	
15п.	Свойства соединений элементов I группы главной подгруппы		4
26	Побочная подгруппа I группы	2	
16п.	Свойства соединений d- элементов I группы		4
27	Побочная подгруппа II группы	2	
17п.	Свойства соединений d- элементов II группы		4
28	Побочная подгруппа VI группы	2	

№	Тематика занятий	Количество часов	
		теория	практика
		60	78
18п.	Свойства соединений хрома		4
29	Побочная подгруппа VII группы	2	
19п.	Свойства соединений марганца		4
30	Побочная подгруппа VIII группы	2	
20п.	Свойства соединений железа		2
	ВСЕГО	189	