

Министерство здравоохранения Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ставропольского края
«Пятигорский медицинский колледж»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ СК «Пятигорский
медицинский колледж»



В.В. Трунаева

« 30 » 08 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный план: 2020 - 2024 гг.

Код и наименование учебной дисциплины: ОП.08 Общая и неорганическая химия

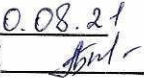
код и название специальности: 33.02.01 Фармация

группа 251

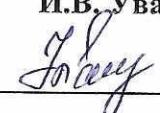
форма обучения: очная

уровень подготовки: базовый

Пятигорск, 2021г

Рассмотрено
ЦМК ОПД
Протокол № 1 от 30.08.21
Председатель ЦМК 
Бирюкова Е.В.

Программа разработана
на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего
профессионального образования
для специальности
33.02.01 Фармация
Зам.директора по УР
И.В. Уварова


« 30 » 08 2021 г.

Разработчики:
ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»
преподаватель первой квалификационной категории Бирюкова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	26
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	28
5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация

Реализация рабочей программы возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.08 Общая и неорганическая химия является общепрофессиональной дисциплиной профессионального учебного цикла.

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

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;

уметь:

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

Формируемые компетенции:

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.

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 рабочей программы учебной дисциплины (в соответствии с РУП):

Всего 168 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;

самостоятельной работы обучающегося 56 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)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	48
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
домашняя работа (выполнение упражнений, решение задач)	20
подготовка сообщений, рефератов	12
работа со справочной, дополнительной литературой	14
подготовка презентаций	10
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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

1	2	3	4
Наименование тем, разделов	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося.	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1	Теоретические основы химии	84	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала: Предмет и задачи химии. Значение неорганической химии в подготовке будущего фармацевта. Основные понятия и законы химии. Основные величины и единицы в химии.		1
	Теоретическое занятие Предмет и задачи химии. Значение общей и неорганической химии в подготовке будущего фармацевта.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, конспектом. Решение задач по теме.	1	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения вещества.	Содержание учебного материала: Открытие Периодического закона. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения веществ. 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.		1
	Теоретическое занятие	4	

1	2	3	4
	1) Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. 2) Химическая связь. Строение молекул.		
	Практическое занятие Теория строения вещества.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой. Выполнение упражнений. Подготовка презентаций, посвященных: а) строению веществ, применяемых в медицинской практике; б) биологической роли жидкокристаллического состояния.	3	
Тема 1.3 Классы неорганических веществ	Содержание учебного материала: Классификация неорганических веществ. Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов, кислот, оснований. Соли. Способы получения. Свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.		1
	Теоретическое занятие	4	
	1) Классификация неорганических веществ: оксиды, основания. 2) Классификация неорганических веществ: кислоты, соли.		
	Практическое занятие Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и конспектирование: «Генетическая связь между классами неорганических соединений». Подготовка сообщений по теме: 1. Значение оксидов в повседневной жизни человека. 2. Основания в фармацевтической практике. 3. « Многообразие применения солей в медицине ».	4	

1	2	3	4
Тема 1.4 Комплексные соединения	Содержание учебного материала: Классификация, строение, номенклатура, получение, комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.		2
	Теоретическое занятие	2	
	Комплексные соединения		
	Практическое занятие	2	2
	Комплексные соединения		
	Самостоятельная работа обучающихся: Упражнения 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.		1
	Теоретическое занятие	4	
	1) Дисперсные системы и растворы. 2) Способы выражения концентрации растворов.		

1	2	3	4
	Практическое занятие	4	2
	1) Решение задач. Массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. 2) Приготовление растворов заданной концентрации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по способам выражения концентрации растворов.	4	
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. Факторы, влияющие на степень гидролиза.		1
	Теоретическое занятие	6	
	1) Теория электролитической диссоциации. 2) Понятие о степени и константе диссоциации. Понятие о pH растворов. Ионные реакции и уравнения. 3) Гидролиз солей. Типы гидролиза.		
	Практическое занятие	4	2

1	2	3	4
	1) Химические реакции между электролитами. 2) Гидролиз солей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Упражнения по написанию уравнений реакций ионного обмена Упражнения по написанию уравнений реакций диссоциации кислот, оснований, солей. Работа с дополнительной и справочной литературой. Подготовка презентаций о биологической роли гидролиза, применении реакций гидролиза в фармации.	6	

1	2	3	4
<p>Тема 1.7</p> <p>Химические реакции</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Термохимические уравнения. Тепловой эффект реакции, энтальпия. Закон Гесса.</p> <p>Обратимые и необратимые реакции. Принцип Ле Шателье.</p> <p>Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойной природой. Классификация редокс-реакций.</p> <p>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом (методом полуреакций).</p> <p>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. Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей.</p>		1
	<p>Теоретическое занятие</p>	12	

1	2	3	4
	1) Типы химических реакций, их классификация. 2) Химическая кинетика и катализ. 3) Химическое равновесие. Смещение химического равновесия по принципу Ле Шателье. 4) Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. 5) Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. 6) ОВР с участием бихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и концентрированной азотной кислоты.		
	Практическое занятие:	8	3
	1) Термохимические уравнения .Решение задач. 2) Химическое равновесие. Решение задач. 3) Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. 4) Расчёт молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на скорость хим. реакций и смещение хим. равновесия. 2. Упражнения по составлению уравнений ОВР 3. Подготовка сообщений по теме: - Значение химической термодинамики в профессиональной деятельности фармацевта. -Значение химической кинетики в профессиональной деятельности фармацевта.	8	
Раздел 2	Химия элементов и их соединений	84	
Тема 2.1.	Р - Элементы	48	

1	2	3	4
Тема 2.1.1 Главная подгруппа VII -А группы ПСХЭ	Содержание учебного материала 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, распространения в природе, способы олучения, химические свойства. Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства. Кислородные соединения хлора. Качественные реакции на галогенид-ионы. Биологические роль галогенов, применение хлора, брома, йода и их соединений в медицине.		1
	Теоретическое занятие	2	
	Общая характеристика галогенов. Хлор и его соединения.		
	Практическое занятие:	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по роли и применению галогенов и их соединений, выполнение упражнений.	2	

1	2	3	4
Тема 2.1.2. Главная подгруппа VI -А группы ПСХЭ	Содержание учебного материала: 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 её 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). Серная кислота. Сульфиты. Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной кислоты, техника безопасности при работе. Сульфаты. Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия. Биологическая роль халькогенов. Применение кислорода, серы и их соединений в медицине.		1
	Теоретическое занятие	4	
	1) Общая характеристика халькогенов. Кислород и его соединения с водородом. 2) Сера. Кислородные соединения серы.		
	Практические занятия	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по роли и применению халькогенов и их соединений, выполнение упражнений. Подготовить реферат или презентацию о биогенной роли кислорода и серы.	4	

1	2	3	4
<p>Тема 2.1.3.</p> <p>Главная подгруппа V группы ПСХЭ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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.</p> <p>Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства. Соли аммония, способы получения, свойства.</p> <p>Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты.</p> <p>Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты.</p> <p>Фосфор, аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора Кислородные соединения фосфора. Фосфорная кислота и ее соли.</p> <p>Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы. Биологическая роль азота, фосфора. Применение азота, фосфора и их соединений в медицине и народном хозяйстве.</p>		1
	<p>Теоретические занятия</p>	4	
	<p>1) Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы ПСХЭ. Азот и его соединения.</p> <p>2) Фосфор, аллотропия фосфора. Кислородные соединения фосфора.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1) Качественные реакции на катион аммония, нитрит - и нитрат-анионы. Биологическая роль азота и фосфора.</p> <p>2) Свойства соединений элементов V группы главной подгруппы.</p>	4	2

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по роли и применению азота, фосфора и их соединений, выполнение упражнений. Подготовить сообщения: "Круговорот азота в природе", "Экологические проблемы, связанные с использованием азотных и фосфорных удобрений".</p>	4	
<p>Тема 2.1.4. Главная подгруппа IV группы ПСХЭ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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.</p> <p>Оксиды углерода, их получение, свойства. Угольная кислота и её соли.</p> <p>Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Кремний. Распространение в природе. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты.</p> <p>Биологическая роль углерода. Применение в медицине и народном хозяйстве углерода и его соединений.</p> <p>Теоретические занятия</p> <p>1) Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы ПСХЭ. Углерод и его соединения. 2) Кремний и его соединения.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1) Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы. Биологическая роль углерода. 2) Свойства соединений IV группы главной подгруппы.</p>	4	1
		4	2

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Работа с учебной литературой по роли и применению углерода, кремния и их соединений. выполнение упражнений. Подготовить презентацию на тему: "Соли угольной кислоты, их роль в природе и практической деятельности человека".</p>	2	
<p>Тема 2.1.5.</p> <p>Главная подгруппа III группы ПСХЭ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.</p> <p>Соединения бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли.</p> <p>Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.</p> <p>Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия.</p> <p>Биологическая роль, применение в медицине и народном хозяйстве соединений бора и алюминия. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.</p>		1
	<p>Теоретическое занятие</p>	2	
	<p>Общая характеристика элементов III группы главной подгруппы ПСХЭ. Соединения бора и алюминия.</p>		
	<p>Практическое занятие</p>	2	
	<p>Свойства соединений элементов III группы главной подгруппы.</p>		

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Работа с учебной литературой по роли и применению бора, алюминия и их соединений, выполнение упражнений. Подготовка реферата на тему: Свойства соединений элементов III-A группы; Алюминий и его химические свойства в жизни человека.</p>	2	3
Темы 2.2.	s - Элементы	12	
<p>Тема 2.2.1</p> <p>Главная подгруппа II группы ПСХЭ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общая характеристика металлов, физические и химические свойства, металлическая связь.</p> <p>Общая характеристика металлов II группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.</p> <p>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.</p> <p>Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты.</p> <p>Понятие о жесткости воды.</p> <p>Качественные реакции на катионы кальция и магния.</p> <p>Биологическая роль кальция и магния. Применение в медицине магния, кальция и их соединений.</p>		1
	<p>Теоретическое занятие</p> <p>Общая характеристика металлов. Металлы главной подгруппы II группы.</p>	2	

1	2	3	4
	<p>Практическое занятие</p>	2	2
	Свойства соединений элементов II группы главной подгруппы.		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Работа с учебной литературной по роли и применению кальция, магния и их соединений, выполнение упражнений. Подготовка презентации на тему "Сплавы металлов и их применение в медицинской практике"</p>	2	
<p>Тема 2.2.2</p> <p>Главная подгруппа I группы ПСХЭ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общая характеристика элементов I группы, главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.</p> <p>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</p> <p>Качественные реакции на катионы кальция и магния.</p> <p>Биологическая роль. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений натрия и калия.</p>		1
	<p>Теоретическое занятие</p>	2	
	Металлы главной подгруппы I группы.		
	<p>Практическое занятие</p>	2	2
	Свойства соединений элементов I группы главной подгруппы.		

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной литературой по общим свойствам, роли и применению калия, натрия и их соединений, выполнение упражнений.</p>	2	
Темы 2.3.	d - Элементы	24	
<p>Тема 2.3.1</p> <p>Побочная подгруппа I группы ПСХЭ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общая характеристика элементов I группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеристика меди и серебра, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства</p> <p>Соединения меди. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения.</p> <p>Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра.</p> <p>Качественные реакции на катионы меди и серебра.</p> <p>Биологическая роль меди, серебра. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений меди, серебра.</p>		1
	Теоретическое занятие	2	
	Общая характеристика элементов I группы побочной подгруппы. Соединения меди и серебра.		
	Практические занятия:	0	

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Работа с учебной литературой по роли и применению меди, серебра и их соединений, выполнение упражнений</p>	2	2
<p>Тема 2.3.2</p> <p>Побочная подгруппа II группы ПСХЭ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общая характеристика элементов II группы побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.</p> <p>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.</p> <p>Качественные реакции на катионы цинка. Качественные реакции на катионы ртути.</p> <p>Биологическая роль цинка, влияние соединений ртути на живые организмы. Применение соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве.</p>		1
	<p>Теоретическое занятие</p>	2	
	<p>Общая характеристика элементов II группы побочной подгруппы. Соединения цинка и ртути.</p>		
	<p>Практические занятия:</p>	0	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Работа с учебной литературой по роли и применению цинка, влиянию ртути на живые организмы, по применению соединений ртути и цинка в медицине, выполнение упражнений»</p>	2	

1	2	3	4
Тема 2.3.3 Побочная подгруппа VI группы ПСХЭ	Содержание учебного материала: 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). Биологическая роль хрома. Применение соединений хрома.		1
	Теоретическое занятие	2	
	Общая характеристика элементов VI группы побочной подгруппы. Соединения хрома.		
	Практическое занятие Свойства соединений серебра, цинка, хрома.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по биологической роли хрома, по применению соединений хрома; выполнение упражнений.	2	

1	2	3	4
Тема 2.3.4 Побочная подгруппа VII группы ПСХЭ	Содержание учебного материала: 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. Биологическая роль марганца. Применение калия перманганата в медицине.		1
	Теоретическое занятие	2	
	Общая характеристика элементов VII группы побочной подгруппы. Соединения марганца.		
	Практические занятия:	0	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по биологической роли марганца, по применению соединений марганца; выполнение упражнений»	2	

1	2	3	4
Тема 2.3.5 Побочная подгруппа VIII группы ПСХЭ	Содержание учебного материала: 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). Биологическая роль железа. Применение железа и его соединений в медицине. Итоговый контроль.		1
	Теоретическое занятие	2	
	Общая характеристика элементов VIII группы побочной подгруппы. Соединения железа.		
	Практическое занятие	2	2
	Свойства соединений марганца и железа. Итоговое занятие.		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по биологической роли железа, по применению соединений железа; выполнение упражнений. Подготовка реферата о применении сплавов железа в медицине, народном хозяйстве.	2		
Всего		168	

Для характеристики уровня усвоения 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 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 0,02 г до 1 г; 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. Термометр химический
8. Сетки металлические асбестированные
9. Штатив металлический с набором колец и лапок

10. Штатив для пробирок
11. Спиртовка
12. Ареометр
13. Бумага фильтровальная
14. Бумага индикаторная универсальная
15. Лабораторная посуда
16. Химические реактивы
17. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
18. Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»
19. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»
20. Таблицы

3.2. Информационное обеспечение обучения

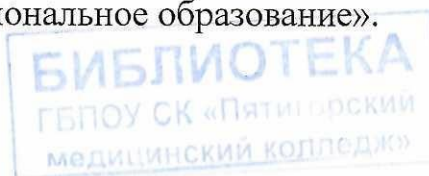
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Литвинова, Т.Н. Общая и неорганическая химия: учебник / Т.Н. Литвинова, А.В. Темзокова, А.Т. Тхакушинова. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 553 с.
2. Литвинова, Т. Н. Общая и неорганическая химия : учебник / Т. Н. Литвинова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. – ЭБС «Лань».
3. Черникова, Н. Ю. Задачи по основам общей химии для самостоятельной работы с ответами и решениями : учебное пособие / Н. Ю. Черникова, Е. В. Мещерякова. Черникова, Н. Ю. – Санкт – Петербург: Лань, 2017.- ЭБС «Лань».

Дополнительная литература:

1. Кириллов, В. В. Основы неорганической химии : учебник / В. В. Кириллов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. - ЭБС «Лань».
2. Журнал – комплект «Среднее профессиональное образование».



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Итоговая аттестация - экзамен

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; - составлять формулы комплексных соединений– и давать им названия; Усвоенные знания: - 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;	- оценка результатов деятельности– студента при выполнении индивидуальных заданий, самостоятельной работы; - оценка правильности и точности– знания основных понятий неорганической химии при выполнении индивидуальных заданий; - оценка результатов– самостоятельной работы; - оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов;

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможности Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Разработчики:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

преподаватель первой квалификационной категории Бирюкова Е.В. 