

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Общая и неорганическая химия

название дисциплины

Для специальности 33.02.01 Фармация (по базовой подготовке)

2019г.

Рабочая программа рекомендована
цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
30 августа 2019 г.

Председатель цикловой комиссии

О.Л. Тамарова _____

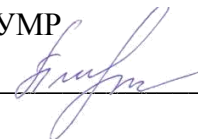


Утверждено на заседании методсовета

Зам. директора по УМР

Н.В. Пчелина _____

30 августа 2019 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
и в соответствии с примерной программой учебной дисциплины «Общая и
неорганическая химия» по специальности среднего профессионального
образования (далее СПО) 33.02.01 Фармация.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области «Арзамасский
медицинский колледж».

Разработчик (и):

Мальшева Е.А. - преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ
НО АМК

Малочкина Ю.А. - преподаватель ГБПОУ НО АМК, к.п.н.

СОДЕРЖАНИЕ

№		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Общая и неорганическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация ГБПОУ НО АМК по базовой подготовке.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ходе изучения ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля (МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств), и в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации по специальности «Фармация».

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

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла ППССЗ базовой подготовки.

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 неорганических 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.

1.4. Перечень формируемых компетенций

Код	Наименование результата обучения
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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;
самостоятельной работы обучающегося 56 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
практические занятия	62
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
написание доклада по конкретной теме;	20
работа с учебно-методическим пособием, рабочей тетрадью, составление таблиц, схем, диаграмм логико-дидактических структур по теме занятия, составление алгоритмов действий по теме или разделу дисциплины, решение ситуационных задач, решение или составление кроссвордов;	16
подготовка рефератов;	12
создание презентаций, дидактического раздаточного материала по конкретной теме, поиск информации в периодической печати, работа с электронными и Интернет – ресурсами.	8
Итоговая оценка ставится по результатам промежуточной аттестации	

2.2. Примерный 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	70	
Тема 1.1. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева	Содержание учебного материала Общая и неорганическая химия. Предмет и задачи химии. Значение общей и неорганической химии в образовании фармацевта. 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.	2	1
Тема 1.2. Теория строения веществ	Содержание учебного материала 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.	2	1
	Практическое занятие Составление электронных и графических конфигураций атомов невозбужденном и возбужденном состоянии элементов I-IV периодов. Определение видов химической связи в соединениях и определение валентности и степени окисления элементов в формулах.	2	2
Тема 1.3. Классы неорганических веществ. Оксиды	Содержание учебного материала Классификация неорганических веществ. Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов.	2	1
	Практическое занятие Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств оксидов.	2	2
Тема 1.4. Классы неорганических веществ. Кислоты	Содержание учебного материала Классификация, способы получения, номенклатура, физические и химические свойства кислот.	2	1
	Практическое занятие Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств кислот.	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся Составление рефератов по теме «Применение неорганических кислот в медицине», используя учебную и дополнительную литературу. Контроль на практическом занятии темы 1.5.	4	3
Тема 1.5. Классы неорганических веществ. Соли	Содержание учебного материала Классификация, способы получения, номенклатура, физические и химические свойства солей.	2	1
	Практическое занятие Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств солей.	2	2
Тема 1.6. Классы неорганических веществ. Основания	Содержание учебного материала Классификация, способы получения, номенклатура, физические и химические свойства оснований. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2	1
	Практическое занятие Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств оснований.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссвордов по теме «Классы неорганических веществ», используя учебную и дополнительную литературу. Контроль на практическом занятии темы 1.7.	4	3
Тема 1.7. Комплексные соединения	Содержание учебного материала Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	1
	Практическое занятие Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств комплексных соединений.	2	2
Тема 1.8. 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	1
	Практическое занятие Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление рефератов по теме «Дисперсные системы в медицине», используя учебную и дополнительную литературу. Контроль на практическом занятии темы 1.9.	4	3

Тема 1.9. Определение массовой доли растворенного вещества в растворе	Практическое занятие Выполнение расчетов на определение массовой доли растворенного вещества в растворе; на знание других способов выражения концентрации растворов.	2	2
Тема 1.10. 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.	2	1
	Практическое занятие Выполнение расчетов по уравнениям химических реакций между электролитами.	2	2
Тема 1.11. Реакции ионного обмена	Практическое занятие Составление молекулярных и молекулярно-ионных уравнений реакций между электролитами.	2	2
Тема 1.12. Гидролиз солей	Содержание учебного материала Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.	2	1
	Практическое занятие Определение типа гидролиза солей. Выполнение расчетов по уравнениям химических реакций.	2	2
Тема 1.13. Составление уравнений реакций гидролиза солей	Практическое занятие Составление уравнений гидролиза солей.	2	2
Тема 1.14. Химические реакции	Содержание учебного материала Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции. Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой. Классификация редокс-реакций. Окислительно-восстановительные реакции с участием дихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.	2	1
Тема 1.15. Расстановка коэффициентов в	Практическое занятие Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей.	4	2

уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	Самостоятельная работа обучающихся Составление рефератов по теме «Окислительно-восстановительные реакции в организме человека», используя учебную и дополнительную литературу. Контроль на практическом занятии темы 1.16.	4	3
Тема 1.16. Расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций электронно-ионным методом	Практическое занятие Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов электронно-ионным методом (методом полуреакций).	4	2
Раздел 2	Химия элементов и их соединений	98	
Тема 2.1. Галогены	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, 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 йодид-ионы. Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, йода и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Галогены и окружающая среда. Правила разбавления кислот, техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств галогенидов. Реакции обнаружения хлорид, бромид, йодид-анионов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы «Биологическая роль и применение галогенов и их соединений». Ресурс - Глинка Н.Л. «Общая химия». Контроль на практическом занятии темы 2.2.	2	3
Тема 2.2. Халькогены. Кислород и его соединения	Содержание учебного материала Общая характеристика элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика халькогенов. Кислород. Аллотропия кислорода. Соединения кислорода с водородом. Биологическая роль кислорода. Применение кислорода и его соединений в медицине и народном хозяйстве.	2	1

	<p>Практическое занятие Выполнение упражнений по расстановке коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций с участием кислорода и озона.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Биологическая роль и применение кислорода. Контроль на практическом занятии темы 2.3.</p>	4	3
<p>Тема 2.3. Халькогены. Сера и ее соединения</p>	<p>Содержание учебного материала 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. Биологическая роль серы. Применение серы и ее соединений в медицине и народном хозяйстве. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие Изучение химических свойств сульфидов, сульфитов, сульфатов, тиосульфатов. Проведение качественных реакций на данные ионы.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Биологическая роль серы, применение серы и ее соединений в медицине. Биологическая роль селена и применение его соединений в медицине. Контроль на практическом занятии темы 2.4.</p>	4	3
<p>Тема 2.4. Главная подгруппа V группы. Азот и его соединения</p>	<p>Содержание учебного материала 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. Биологическая роль азота. Применение в медицине и народном хозяйстве азота и его соединений. Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие</p>	2	2

	Подтверждение химическими реакциями свойств соединений азота (солей аммония, нитритов, нитратов). Решение расчетных задач на выход продукта реакции от теоретически возможного.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Биологическая роль и применение азота и его соединений». Ресурс - Хомченко Г.П. «Общая химия». Контроль на практическом занятии темы 2.5.	2	3
Тема 2.5. Главная подгруппа V группы. Фосфор и его соединения	Содержание учебного материала Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли. Биологическая роль фосфора. Применение в медицине и народном хозяйстве фосфора и его соединений. Качественные реакции на ортофосфат-анион.	2	1
	Практическое занятие Подтверждение химическими реакциями свойств соединений фосфора (ортофосфатов, гидроортофосфатов). Решение расчетных задач на выход продукта реакции от теоретически возможного.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Биологическая роль и применение фосфора и его соединений». Ресурс - Хомченко Г.П. «Общая химия». Контроль на практическом занятии темы 2.6.	2	3
Тема 2.6. Главная подгруппа IV группы	Содержание учебного материала 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. Биологическая роль углерода. Применение в медицине и народном хозяйстве углерода и его соединений. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств углерода и его соединений, взаимопревращений карбонатов и гидрокарбонатов. Решение расчетных задач на примеси.	2	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Биологическая роль углерода, применение углерода и его соединений в медицине. Роль кремния и применение его соединений. Роль германия и его применение. Роль олова и его применение. Роль свинца и его применение. Контроль на практическом занятии темы 2.7.</p>	4	3
<p>Тема 2.7. Решение задач на примеси и выход продукта реакции от теоретически возможного</p>	<p>Практическое занятие Выполнение расчетов по уравнениям химических реакций. Решение комбинированных задач на растворы, примеси и выход продукта реакции от теоретически возможного.</p>	2	2
<p>Тема 2.8. Главная подгруппа III группы</p>	<p>Содержание учебного материала 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 окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Биологическая роль, применение в медицине и народном хозяйстве соединений бора и алюминия. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие Изучение химических свойств бора и алюминия и их соединений. Получение гидроксида алюминия, доказательство его амфотерности.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по теме: Характеристика алюминия и его соединений. Контроль на практическом занятии темы 2.9.</p>	4	3

Тема 2.9. Главная подгруппа II группы	Содержание учебного материала 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. Биологическая роль кальция и магния. Применение в медицине и народном хозяйстве магния, кальция и их соединений.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств магния и кальция и их соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы «Биологическая роль и применение магния, кальция и их соединений». Ресурс - Ахметов Н.С. «Общая и неорганическая химия». Контроль на практическом занятии темы 2.10.	2	3
Тема 2.10. Главная подгруппа I группы	Содержание учебного материала 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 кальция и магния. Биологическая роль. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений натрия и калия.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств натрия и калия и их соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Роль лития и применение его соединений в медицине. Биологическая роль натрия, применение его соединений в медицине. Биологическая роль калия, применение его соединений в медицине. Роль рубидия и его применение. Роль цезия и его применение. Контроль на практическом занятии темы 2.11.	4	3

Тема 2.11. Побочная подгруппа I группы	Содержание учебного материала 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. 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. Биологическая роль меди, серебра. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений меди, серебра.	2	1
	Практические занятия Изучение химических свойств меди, серебра и их соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по темам: Характеристика меди и ее соединений. Характеристика серебра и его соединений. Контроль на практическом занятии темы 2.12.	4	3
Тема 2.12. Побочная подгруппа II группы	Содержание учебного материала 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. Биологическая роль цинка, влияние соединений ртути на живые организмы. Применение соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств цинка и его соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Влияние ртути на живые организмы, применение соединений ртути и цинка в медицине». Ресурс - Глинка Н.Л. «Общая химия». Контроль на практическом занятии темы 2.13.	2	3

Тема 2.13. Побочная подгруппа VI группы	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.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств хрома и его соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Роль хрома и применение его соединений. Роль молибдена и его применение. Роль вольфрама и его применение. Контроль на практическом занятии темы 2.5. Контроль на практическом занятии темы 2.13.	4	3
Тема 2.14. Побочная подгруппа VII группы	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.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств марганца и его соединений.	2	2
Тема 2.15. Побочная подгруппа VIII группы	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 и народном хозяйстве.	2	1
	Практическое занятие Изучение химических свойств железа и его соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3

	Заполнение таблицы «Биологическая роль железа и применение его соединений». Ресурс - Хомченко Г.П. «Общая химия». Контроль на практическом занятии темы 2.15.		
	Всего	168	

- * Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева (таблица).
2. Электрохимический ряд напряжений металлов (таблица).
3. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».
4. Таблицы
5. Микротаблицы

Технические средства обучения:

1. Кодоскоп.
2. Магнитофон и видеоманитофон.
3. Мультимедийная установка.
4. Компьютер.
5. Видео- и DVD-фильмы.

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

приборы, аппаратура, инструменты

1. Калькуляторы
2. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от0.02гдо1г; от0.1гдо5г; от1гдо20г; от5гдо10г
3. Разновес
4. Дистиллятор
5. Электрическая плитка
6. Баня водяная
7. Огнетушители
8. Спиртометры
9. Термометр химический
10. Сетки металлические асбестированные разных размеров
11. Штатив металлический с набором колец и лапок
12. Штатив для пробирок
13. Спиртовка
14. Микроскоп биологический (бинокуляр 4-100х)
15. Ареометр

посуда и вспомогательные материалы

1. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками
2. Пробирки
3. Воронка лабораторная
4. Колба коническая разной емкости
6. Палочки стеклянные
7. Пипетка глазная
8. Стаканы химические разной емкости
9. Стекла предметные
10. Стекла предметные с углублением для капельного анализа

11. Тигли фарфоровые
12. Цилиндры мерные
13. Чашка выпарительная
14. Щипцы тигельные
15. Бумага фильтровальная
16. Вата гигроскопическая
17. Держатель для пробирок
18. Штатив для пробирок
19. Ерши для мойки колб и пробирок
21. Карандаши по стеклу
22. Ножницы
23. Палочки графитовые
24. Полотенце
25. Кружки фарфоровые
26. Стекла часовые

неорганические вещества, реактивы, индикаторы
согласно учебной программе

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Саенко О. «Химия. Учебник для колледжей» Издательство: "Феникс", 2018, 282 с.
2. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2017.
3. Глинка Н.Л. Общая химия. КноРус, 2017.

Дополнительные источники:

1. Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов: учебник и практикум для вузов / В. В. Негребецкий [и др.]; под общ. ред. В. В. Негребецкого, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 357 с.
2. Егоров А.С. и др. Химия. Пособие репетитор для поступающих в ВУЗы. Ростов-на-Дону. Феникс, 2013.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. М.: Экзамен, 2012.
4. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вуз. М.: Новая Волна, 2014.
5. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии. М. Высшая школа, 2015.
5. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. Л. Химия, 2013.

Интернет учебники: <http://bookfi.net/book/436825> Общая и неорганическая химия.

Н.С.Ахметов. Учебник по неорганической химии для ВУЗов.

Электронное издание на основе: Общая и неорганическая химия: учебник / А. В. Бабков, Т. И.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	

доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных;	наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности при: выполнении практических действий на практических занятиях;
составлять формулы комплексных соединений и давать им названия.	экспертная оценка в рамках индивидуального, фронтального, письменного, тестового видов контроля результатов работы;
Освоенные знания: периодический закон и характеристика элементов периодической системы Д.И. Менделеева;	экспертная оценка в рамках контроля результатов самостоятельной работы: - защиты докладов, сообщений; - составленных схем, таблиц; - составленных рекомендаций;
основы теории протекания химических процессов;	наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности при: - тестировании; - решении расчетных задач; - проведении химических реакций; - составлении уравнений химических реакций;
строение и реакционные способности неорганических соединений;	наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности при: - тестировании; - решении расчетных задач; - проведении химических реакций; - составлении уравнений химических реакций;
способы получения неорганических соединений;	наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности при: - тестировании; - решении расчетных задач; - проведении химических реакций; - составлении уравнений химических реакций;
теория растворов и способы выражения концентрации растворов;	наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности при: - тестировании; - решении расчетных задач; - проведении химических реакций;
формулы лекарственных средств неорганической природы.	наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности при: - тестировании; - решении расчетных задач; - проведении химических реакций.