

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность 33.02.01 «Фармация»

(базовой подготовки)

2020 г

«Утверждаю»
Директор СОГБПОУ
«Вяземский медицинский колледж
имени Е.О. Мухина»

Анисевич Т.Н.
«31» августа 2020 г.



Автор: Махмудова А.Ш. – преподаватель химии СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

Внутренний рецензент: Махмудова А.Ш. – и.о. зам. директора по УР СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Общая и неорганическая химия по специальности СПО 33.02.01 «Фармация» базовой подготовки

Рассмотрена на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г;

Одобрена на заседании методического совета

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Общая и неорганическая химия по специальности СПО 33.02.01 «Фармация» базовой подготовки является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Общая и неорганическая химия разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 33.02.01 «Фармация» базовой подготовки и примерной программой.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в состав дисциплин профессионального 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.

Формируемые ОК и ПК:

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. Рекомендуемое 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 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	153
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
в том числе:	
домашняя работа (упражнения, решение задач)	35
работа с учебником, конспектирование	16
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимал. нагрузка	Количество часов			Сам. работа	Уровень усвоения
			Всего	Теория	практика		
1.	Теоретические основы химии.	69	48	24	24	21	
1.1.	Введение. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения веществ.	6	6	4	2	-	2
1.2.	Классы неорганических веществ.	12	8	4	4	4	2
1.3.	Комплексные соединения.	10	6	4	2	4	2
1.4.	Растворы.	13	8	4	4	5	2
1.5.	Теория электролитической диссоциации.	16	12	4	8	4	3
1.6.	Химические реакции.	12	8	4	4	4	2
2.	Химия элементов и их соединений.	84	54	38	16	30	
2.1.	<i>P - Элементы</i>	45	30	22	8	15	
2.1.1.	Галогены	11	8	6	2	3	3
2.1.2.	Халькогены	9	6	4	2	3	3
2.1.3.	Главная подгруппа V группы	11	8	6	2	3	3
2.1.4.	Главная подгруппа IV группы	8	5	4	1	3	3
2.1.5.	Главная подгруппа III группы	6	3	2	1	3	3
2.2.	<i>s - Элементы</i>	11	6	4	2	5	
2.2.1.	Главная подгруппа II группы	5	3	2	1	2	3
2.2.2.	Главная подгруппа I группы	6	3	2	1	3	3
2.3.	<i>d - Элементы</i>	28	18	12	6	10	
2.3.1.	Побочная подгруппа I группы	5	3	2	1	2	3
2.3.2.	Побочная подгруппа II группы	5	3	2	1	2	3
2.3.3.	Побочная подгруппа VI группы	6	4	3	1	2	3
2.3.4.	Побочная подгруппа VII группы	6	4	3	1	2	3
2.3.5.	Побочная подгруппа VIII группы	6	4	2	2	2	3
	ИТОГО:	153	102	62	40	51	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1	Теоретические основы химии	69	
Тема 1.1. Введение. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения веществ	Лекция № 1. Введение. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. <i>Содержание учебного материала</i> Предмет и задачи химии. Значение неорганической химии в подготовке будущего фармацевта. Химия и охрана окружающей среды. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии. Основные законы химии. Открытие Периодического закона. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества. Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы.	2	2
	Лекция № 2. Теория строения веществ. <i>Содержание учебного материала</i> 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.	2	
Тема 1.2. Классы неорганических веществ	Лекция № 3. Классы неорганических веществ. <i>Содержание учебного материала</i> Классификация неорганических веществ. Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов кислот, оснований.	2	2
	Лекция № 4. Классы неорганических веществ. <i>Содержание учебного материала</i> Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2	
	Практическое занятие № 1. Классы неорганических соединений.	4	

	Самостоятельная работа. Классы неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Работа с учебной литературой. Конспектирование.	4	
Тема 1.3. Комплексные соединения	Лекция № 5. Комплексные соединения. <i>Содержание учебного материала</i> Получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	2
	Лекция № 6. Комплексные соединения. <i>Содержание учебного материала</i> Классификация, строение, номенклатура.	2	
	Практическое занятие № 2. Теория строения вещества. Комплексные соединения.	4	
	Самостоятельная работа. Упражнения по составлению формул и номенклатуре комплексных соединений.	4	
Тема 1.4. Растворы	Лекция № 7. Растворы. <i>Содержание учебного материала</i> Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. Понятие о растворимом веществе и растворителе.	2	2
	Лекция № 8. Растворы. <i>Содержание учебного материала</i> Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева. Виды растворов. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	2	
	Практическое занятие № 3. Растворы.	4	
	Самостоятельная работа. Решение задач по способам выражения концентраций растворов.	5	
Тема 1.5. Теория электролитической диссоциации	Лекция № 9. Теория электролитической диссоциации. <i>Содержание учебного материала</i> 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	2	3

	Лекция № 10. Вода как слабый электролит. Гидролиз солей. <i>Содержание учебного материала</i> Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.	2	
	Практическое занятие № 4. Теория электролитической диссоциации.	4	
	Практическое занятие № 5. Гидролиз солей.	4	
	Самостоятельная работа. Упражнения по написанию уравнений гидролиза солей, определению типа гидролиза.	4	
Тема 1.6. Химические реакции	Лекция №11. Химические реакции. <i>Содержание учебного материала</i> Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой.	2	2
	Лекция №12. Химические реакции. <i>Содержание учебного материала</i> Классификация редокс-реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом (методом полуреакций). Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей. Окислительно-восстановительные реакции с участием бихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и методом полуреакций.	2	
	Практические занятия № 6. Химические реакции.	4	
	Самостоятельная работа. Упражнения по составлению уравнений ОВР.	4	
Раздел 2	Химия элементов и их соединений.	84	
Тема 2.1. Р - Элементы		45	
Тема 2.1.1. Галогены	Лекция № 13. Галогены. Общая характеристика галогенов. <i>Содержание учебного материала</i> Общая характеристика элементов VII группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика галогенов.	2	3

	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.		
	Лекция № 14. Галогены. Общая характеристика галогенов. <i>Содержание учебного материала</i> Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства. Кислородные соединения хлора. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы.	2	
	Лекция № 15. Галогены. Биологическая роль галогенов, применение. <i>Содержание учебного материала</i> Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, иода и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Галогены и окружающая среда. Правило разбавления кислот, техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой.	2	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению галогенов и их соединений, выполнение упражнений.	3	
Тема 2.1.2. Халькогены	Лекция № 16. Халькогены. <i>Содержание учебного материала</i> 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.	2	3
	Лекция № 17. Халькогены. <i>Содержание учебного материала</i> 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 халькогенов. Применение кислорода, серы и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты	2	

	Практическое занятие № 7. Свойства галогенов и их соединений. Свойства халькогенов и их соединений.	4	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению халькогенов и их соединений, выполнение упражнений.	3	
Тема 2.1.3. Главная подгруппа V группы	Лекция № 18. Главная подгруппа V группы. <i>Содержание учебного материала</i> 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.	2	3
	Лекция № 19. Главная подгруппа V группы. <i>Содержание учебного материала</i> 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.	2	
	Лекция № 20. Главная подгруппа V группы. <i>Содержание учебного материала</i> Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли. Биологическая роль азота и фосфора. Применение в медицине и народном хозяйстве азота, фосфора и их соединений. Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы	2	
	Практическое занятие № 8. Свойства соединений элементов V группы главной подгруппы.	2	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению азота, фосфора и их соединений, выполнение упражнений.	3	
Тема 2.1.4. Главная подгруппа IV группы	Лекция № 21. Главная подгруппа IV группы. <i>Содержание учебного материала</i> 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,	2	3

	<p>получение, свойства. Оксиды углерода, их получение, свойства. Угольная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов.</p>		
	<p>Лекция № 22. Главная подгруппа IV группы. <i>Содержание учебного материала</i> 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.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 8. Свойства соединений элементов IV группы главной подгруппы.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению углерода, кремния и их соединений, выполнение упражнений.</p>	3	
<p>Тема 2.1.5. Главная подгруппа III группы</p>	<p>Лекция № 23. Главная подгруппа III группы. <i>Содержание учебного материала</i> 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	3
	<p>Практическое занятие № 8. Свойства соединений элементов III группы главной подгруппы.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению бора, алюминия и их соединений, выполнение упражнений.</p>	3	

<i>Тема 2.2. s – Элементы</i>		<i>II</i>	
Тема 2.2.1 Главная подгруппа II группы	Лекция № 24. 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	3
	Практическое занятие № 9. Свойства соединений элементов II группы главной подгруппы.	1	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению кальция, магния и их соединений, выполнение упражнений.	2	
Тема 2.2.2 Главная подгруппа I группы	Лекция № 25. 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	3
	Практическое занятие № 9. Свойства соединений элементов I группы главной подгруппы.	1	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по общим свойствам, роли и применению калия, натрия и их соединений, выполнение упражнений.	3	

Тема 2.3. d – Элементы		28	
Тема 2.3.1 Побочная подгруппа I группы	Лекция № 26. 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	3
	Практическое занятие № 9. Свойства соединений d- элементов I группы.	1	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению меди, серебра и их соединений, выполнение упражнений.	2	
Тема 2.3.2 Побочная подгруппа II группы	Лекция № 27. 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	3
	Практическое занятие № 9. Свойства соединений d- элементов II группы.	1	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по роли и применению цинка, влиянию ртути на живые организмы, по применению соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве; выполнение упражнений.	2	

Тема 2.3.3 Побочная подгруппа VI группы	Лекция № 28. Побочная подгруппа VI группы. <i>Содержание учебного материала</i> 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.	2	3
	Лекция № 29. Побочная подгруппа VI группы. <i>Содержание учебного материала</i> Окислительные свойства соединений хрома (VI). Биологическая роль хрома. Применение соединений хрома.	1	
	Практическое занятие № 10. Свойства соединений хрома.	1	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по биологической роли хрома, по применению соединений хрома; выполнение упражнений.	2	
Тема 2.3.4 Побочная подгруппа VII группы	Лекция № 29. Побочная подгруппа VII группы. <i>Содержание учебного материала</i> Общая характеристика элементов VII группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.	1	3
	Лекция № 30. Побочная подгруппа VII группы. <i>Содержание учебного материала</i> 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	
	Практическое занятие № 10. Свойства соединений марганца.	1	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по биологической роли марганца, по применению соединений марганца; выполнение упражнений.	2	

Тема 2.3.5 Побочная подгруппа VIII группы	Лекция № 31. 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	3
	Практическое занятие № 10. Свойства соединений железа.	2	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой по биологической роли марганца, по применению соединений марганца; выполнение упражнений.	2	
	Всего	153	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета 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: 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. 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 4-100x)
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

Основные источники:

1. Бабков А.В., Барабанова Т.И., Попков В.А. Общая и неорганическая химия: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.
2. Габриелян О.С. Химия 11 класс. Учебник. М.: Дрофа, 2014.
3. Негребецкий В.В., Белавин И.Ю., Сергеева В.П. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для СПО/под общей ред. В.В. Негребецкого, И.Ю. Белавина, В.П. Сергеевой. – М.: Издательство Юрайт, 2016. -357 с.

Дополнительные источники:

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2009.
2. Ерохин Ю.М. Химия: учебник для средних профессиональных учебных заведений. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 384 с.
3. Общая химия: пособие для поступающих в вузы. Лучинская М.Г., Фирсова А.Я., Жидкова А.М., Дроздова Т.Д. 2010. - 248 с.
4. Практикум по общей химии: Учеб. пособие / Под ред. С.Ф. Дунаева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГУ, 2005. - 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.consultant.ru
2. <http://xumuk.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных	Выполнение практической работы
-составлять формулы комплексных соединений и давать им названия	Решение задач
Знания - периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева;	Решение тестовых заданий
- основы теории протекания химических процессов	Решение задач
- строения и реакционных способностей неорганических соединений	Решение тестовых заданий Решений задач
- способов получения неорганических соединений	Выполнение практической работы
- теории растворов и способов выражения концентрации растворов	Решение тестовых заданий Решений задач
Знания формул лекарственных средств неорганической природы	Тестовый контроль с применением компьютерных технологий. Решение задач

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Освоенные ОК:		
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация и выбор методов и способов решения профессиональных задач, способность анализировать и оценивать эффективность и качество собственной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения УД
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
Освоенные ПК:		
ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	Прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе проведения практических занятий. Интерпретация результатов деятельности обучающихся на экзамене
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	Изготовление лекарственных форм по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	Изготовление внутриаптечной заготовки и фасовка лекарственных средств.	
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	Владение обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	