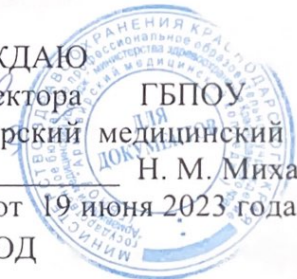


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГБПОУ
«Армавирский медицинский колледж»
Н. М. Михальцова
Приказ от 19 июня 2023 года
№ 185 - ОД

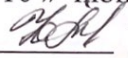


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 33.02.01 Фармация
составлена на основе ФГОС СПО
форма обучения очная
квалификация – Фармацевт

Армавир
2023

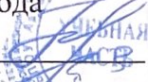
Рассмотрена и одобрена на заседании ЦК общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 9 от « 10 » июня 2023 года

Председатель ЦК  Тулинова Ю.В.

Рекомендована к утверждению экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»


Протокол № 4 от 15 » июня 2023 года

Председатель экспертного совета  Н.М. Михальцова

Рекомендована к использованию экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

Заключение экспертного совета № 4 от « 15 » июня 2023 года

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Составитель: преподаватель ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Бирюкова Е.А. 

Рецензенты:

Внутренняя рецензия

старший методист ГБПОУ, Армавирский медицинский колледж Леоньева К.А.

Внешняя рецензия

преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ КК ХМТ Печенарёва А.С.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденной приказом Министерства образования науки РФ от «13» июля 2021 г. № 449, зарегистрированного в Минюст России от «18» августа 2021 г. № 64689.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине ОП. 06 Общая и неорганическая химия для специальности 33.02.01 Фармация, очная форма обучения, разработанную преподавателем Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края
Е. А. Бирюковой.

Рабочая программа разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Все разделы содержания дисциплины ОП. 06 Общая и неорганическая химия включены в рабочую программу; поставлены учебные, развивающие и воспитательные цели при изучении каждого раздела.

Рабочая программа предусматривает использование на занятиях междисциплинарных связей с дисциплинами учебного плана (ОП. 07 Органическая химия, ОП.08 Аналитическая химия и т.д.)

Все разделы рабочей программы отражают описание назначения дисциплины, определяет требования к знаниям, умениям, навыкам студентов. Запланирована самостоятельная работа.

Тематический план последовательно распределяет учебные часы по разделам и темам дисциплины.

В целом программа соответствует требованиям Государственных стандартов к минимуму содержания и уровню подготовки студентов по дисциплине ОП.06 Общая и неорганическая химия и может быть рекомендована к применению преподавателем химии медицинских колледжей.

Требования к результатам освоения ППСЗ (программы подготовки специалистов среднего звена):

Фармацевт должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Фармацевт должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

Вывод: рабочая программа дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия в полном объеме соответствуют требованиям, предъявляемым к результатам освоения ОПОП специальности 33.02.01 Фармация и формируют в необходимом объеме ОК и ПК, закрепленные за специальностью.

Рецензент:

преподаватель высшей
квалификационной категории
ГБПОУ КК АМТ



Пономарева А.С.

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине ОП. 06 Общая и неорганическая химия для специальности 33.02.01 Фармация, очная форма обучения, разработанную преподавателем Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края
Е. А. Бирюковой.

Рабочая программа разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Все разделы содержания дисциплины ОП. 06 Общая и неорганическая химия включены в рабочую программу; поставлены учебные, развивающие и воспитательные цели при изучении каждого раздела.

Рабочая программа предусматривает использование на занятиях междисциплинарных связей с дисциплинами учебного плана (ОП. 07 Органическая химия, ОП.08 Аналитическая химия и т.д.)

Все разделы рабочей программы отражают описание назначения дисциплины, определяет требования к знаниям, умениям, навыкам студентов. Запланирована самостоятельная работа.

Тематический план последовательно распределяет учебные часы по разделам и темам дисциплины.

В целом программа соответствует требованиям Государственных стандартов к минимуму содержания и уровню подготовки студентов по дисциплине ОП.06 Общая и неорганическая химия и может быть рекомендована к применению преподавателем химии медицинских колледжей.

Требования к результатам освоения ППСЗ (программы подготовки специалистов среднего звена):

Фармацевт должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Фармацевт должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

Вывод: рабочая программа дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия в полном объеме соответствуют требованиям, предъявляемым к результатам освоения ОПОП специальности 33.02.01 Фармация и формируют в необходимом объеме ОК и ПК, закрепленные за специальностью.

Рецензент:

Старший методист

ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»



Леонтьева К.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5.	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Коды ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению</p>	<p>У 1. Применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>У 2. Составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена;</p> <p>У 3. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;</p> <p>У 4. Проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</p> <p>У 5. Использовать лабораторную посуду и оборудование;</p> <p>У 6. Применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.</p>	<p>З 1. Основные понятия и законы химии;</p> <p>З 2. Периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;</p> <p>З 3. Общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;</p> <p>З 4. Формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;</p> <p>З 5. Типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная);</p> <p>З 6. Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов;</p> <p>З 7. Окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</p> <p>З 8. Диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;</p> <p>З 9. Гидролиз солей;</p> <p>З 10. Реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств.</p>

<p>окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>		
---	--	--

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты в соответствии с требованиями ФГОС:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 3	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; - демонстрация интереса к будущей профессии.
ЛР 7	<ul style="list-style-type: none"> - положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции её результатов; - оценка собственного продвижения, личностного развития; - участие в исследовательской и проектной работе.
ЛР 9	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.
ЛР 10	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; - проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т.ч. в форме практической подготовки	50
практические занятия	50 (34+16)
Самостоятельная работа обучающегося	2*
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

* - Самостоятельная работа входит в теоретическое обучение.

Вариативная часть – 16 часов.

В теме 1.2 «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Теория строения вещества было добавлено 2 часа на практическое занятие «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Теория строения вещества» ввиду важности знания студентами состояния электронов в атоме и видов химической связи для объяснения природы и строения атомов и молекул неорганических веществ.»

В теме 1.3 «Классы неорганических веществ» было добавлено 2 часа на практическое занятие «Классы неорганических веществ» ввиду важности знания студентами классов неорганических соединений и дальнейшего частого их применения в практической деятельности.

В теме 1.6 «Теория электролитической диссоциации» было добавлено 2 часа на практическое занятие «Теория электролитической диссоциации» по той причине, что знание студентами данной темы значительно облегчает написание уравнений различных стадий гидролиза солей и определение реакции среды растворов.

В теме 2.1 «Галогены» было добавлено 2 часа на практическое занятие «Галогены» для формирования у студентов знаний свойств галогенов и их соединений из-за их частого использования в фармацевтическом синтезе.

В теме 2.3 «Главная подгруппа V группы» было добавлено 2 часа на практическое занятие «Главная подгруппа V группы» для формирования у студентов знаний о важнейших соединениях азота, фосфора и их химических свойств из-за частого использования в фармацевтическом синтезе.

В теме 2.5 «Главная подгруппа III группы» было добавлено 2 часа на практическое занятие «Главная подгруппа III группы» для формирования у студентов знаний о важнейших соединениях бора, алюминия и их химических свойств из-за частого использования в фармацевтическом синтезе.

В теме 2.7 «Побочная подгруппа I и II групп» было добавлено 2 часа на практическое занятие «Побочная подгруппа I и II групп» для формирования у студентов знаний о важнейших соединениях меди, серебра, цинка и их химических свойств из-за частого использования в фармацевтическом синтезе.

В теме 2.8 «Побочная подгруппа VI и VII групп» было добавлено 2 часа на практическое занятие «Побочная подгруппа VI и VII групп» для формирования у студентов знаний о важнейших соединениях хрома (VI), марганца (VII) и их химических свойств из-за частого использования в фармацевтическом синтезе.

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП. 06 Общая и неорганическая химия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия с элементами лабораторных опытов, самостоятельная работа обучающихся, лекции.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы химии.		34	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ЛР 3
	Основные понятия и законы химии. Задачи и значение общей и неорганической химии в подготовке будущего фармацевта.		
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Теория строения вещества.	Содержание учебного материала	1	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ЛР 7
	Современное представление о строении атома. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества. Химическая связь: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная.		
	В том числе практических занятий		
<i>Практическое занятие №1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Теория строения вещества.</i>		2	
Тема 1.3. Классы неорганических веществ.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ЛР 9
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура. Химические свойства основных, кислотных, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.		
	В том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие №2. Классы неорганических соединений.</i>		
<i>Практическое занятие №3. Классы неорганических соединений.</i>		2	
Тема 1.4. Комплексные соединения.	Содержание учебного материала	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9
	Строение, номенклатура, классификация, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.		
В том числе практических занятий			

	Практическое занятие № 4. Комплексные соединения.	2	
Тема 1.5. Растворы.	Содержание учебного материала		
	Понятие о дисперсных системах: коллоидные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 5. Растворы. Практическое занятие № 6. Растворы.	2 2	
Тема 1.6. Теория электролитической диссоциации.	Содержание учебного материала		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. Условия необратимости реакций обмена. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Диссоциация воды. Понятие о pH растворов. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 7. Теория электролитической диссоциации.	2	
	Практическое занятие № 8. Теория электролитической диссоциации. Практическое занятие № 9. Теория электролитической диссоциации	2 2	
Тема 1.7. Химические реакции.	Содержание учебного материала		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10
	Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов электронно-ионным методом (методом полуреакций).	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 10. Химические реакции. Практическое занятие № 11. Химические реакции.	2 2	
Раздел 2. Химия элементов и их соединений.		42	
Тема 2.1. Галогены.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 10
	Общая характеристика элементов VII группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения хлора: хлороводородная кислота, хлориды, кислородные соединения хлора и их свойства. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы. Применение соединений хлора, брома, йода в медицине. Техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой и галогенами.	2	
	В том числе практических занятий		

	Практическое занятие № 12. Галогены. <i>Практическое занятие № 13.</i> Галогены.	2 2	
Тема 2.2. Халькогены.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 10
	Общая характеристика элементов VI группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения кислорода: пероксиды, оксиды. Важнейшие соединения серы: сульфиды, сульфиты, сульфаты. Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия. Применение кислорода, серы и их соединений в фармации. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты, тиосульфаты.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 14. Халькогены.	2	
Тема 2.3. Главная подгруппа V группы.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 10
	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения азота и их химические свойства: аммиак, нитриты, азотная кислота, нитраты. Фосфор. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли. Применение в фармации соединений азота и фосфора. Качественные реакции на катион аммония, анионы – нитрит, нитрат и фосфат.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 15. Главная подгруппа V группы. <i>Практическое занятие № 16.</i> Главная подгруппа V группы.	2 2	
Тема 2.4. Главная подгруппа IV группы.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 10
	Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Оксиды углерода, свойства. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов. Применение в медицине углерода и его соединений. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы.	1	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 17. Главная подгруппа IV группы.	2	
Тема 2.5. Главная подгруппа III группы.	Содержание учебного материала		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Общая характеристика элементов III группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения бора: оксид бора, борная кислота, тетраборат натрия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Применение соединений бора и алюминия в фармации. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.	1	
	В том числе практических занятий		

	Практическое занятие № 18. Главная подгруппа III группы. <i>Практическое занятие № 19.</i> Главная подгруппа III группы.	2 2	
Тема 2.6 Главная подгруппа II и I групп.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Общая характеристика элементов II и I групп главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева, их восстановительная способность. Основные свойства оксидов, гидроксидов. Качественные реакции на катионы кальция и магния, бария, натрия, калия. Применение в фармации соединений магния, кальция, бария, натрия, калия.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 20. Главная подгруппа II и I групп.	2	
Тема 2.7 Побочная подгруппа I и II групп.	Содержание учебного материала		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Особенности элементов побочной подгруппы I и II групп периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения меди и серебра, цинка. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. Качественные реакции на катионы меди и серебра, цинка. Применение в фармации соединений меди, серебра, цинка.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 21. Побочная подгруппа I и II групп. <i>Практическое занятие № 22.</i> Побочная подгруппа I и II групп.	2 2	
Тема 2.8 Побочная подгруппа VI и VII групп.	Содержание учебного материала		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Особенности элементов VI и VII групп побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения хрома и марганца. Оксиды, гидроксиды. Изменение кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений хрома (VI) и марганца (VII). Применение соединений хрома и марганца в фармации.	1	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 23. Побочная подгруппа VI группы. Побочная подгруппа VII группы.	2	
	<i>Практическое занятие № 24.</i> Побочная подгруппа VI группы. Побочная подгруппа VII группы.	2	
Тема 2.9 Побочная подгруппа VIII группы.	Содержание учебного материала		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Общая характеристика элементов VIII группы побочной подгруппы Периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения железа. Оксиды. Гидроксиды. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа. Качественные реакции на катионы железа (II, III). Применение соединений железа в фармации.	1	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 25. Побочная подгруппа VIII группы.	2	

Самостоятельная работа	Генетическая связь между классами неорганических соединений	2	
Консультации	Подготовка к теоретическим вопросам экзамена*	6	
	Подготовка к практическим вопросам экзамена**	6	
Промежуточная аттестация	Экзамен	6	
	Объём образовательной программы учебной дисциплины	96	

- * 1. Предмет и задачи химии как науки, ее значение в медицине.
2. Электронное строение атомов элементов. Основные понятия: протон, электрон, нейтрон. Орбитали, их формы и виды.
3. Соли азотной кислоты. Применение солей азотной и азотистой кислот, солей аммония.
4. Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон эквивалентов, закон кратных отношений, закон объемных отношений – закон Авогадро и следствия из него.
5. Химические свойства металлов, исходя из их положения в ряду активности. Отношение к кислотам, солям и воде (с примерами уравнений реакций).
6. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (периоды, группы, подгруппы). Физический смысл: порядкового номера, номера группы, номера периода.
7. Классы неорганических соединений: оксиды, их классификация, способы получения, химические свойства.
8. Классы неорганических соединений : гидроксиды, их классификация, способы получения, химические свойства.
9. Классы неорганических соединений : кислоты, их классификация, способы получения, свойства.
10. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Типы кристаллических решеток.
11. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Их классификация, основные понятия: процессы окисления и восстановления, окислитель и восстановитель.
12. Общая характеристика элементов III A группы: алюминий и бор, их соединения.
13. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов Кинетическое уравнение скорости химической реакции.
14. Общая характеристика элементов VIВ группы. Строение атома хрома, его соединения. Биологическая роль хрома и его соединений.
15. Классы неорганических соединений: соли, их классификация, номенклатура. Способы получения кислых, средних и основных солей.
16. Комплексные соединения: номенклатура, классификация. Виды химической связи в комплексных солях. Значение комплексных соединений.
17. Растворы, их виды и состав. Способы выражения концентрации растворов (процентная, нормальная, молярная).
18. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Кислоты, основания, соли в свете ТЭД.

19. Гидролиз солей. Водородный показатель среды растворов.
20. Общая характеристика элементов VII A группы. Возможные соединения хлора и степени окисления. Биологическая роль галогенов, их применение в медицине.
21. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Признаки течения реакция до конца с примерами уравнений реакции на каждый признак.
22. Общая характеристика элементов VII B группы: марганец и его соединения. Перманганат калия и его окислительные свойств в зависимости от среды (кислая, нейтральная, щелочная).
23. Общая характеристика элементов VA группы. Химические свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты с примерами окислительно-восстановительных реакций. Биологическая роль азота и его соединений, применение в медицине и народном хозяйстве.
24. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия (принцип Ле-Шателье).
25. Общая характеристика элементов VIA группы. Химические свойства концентрированной и разбавленной серной кислоты с примерами окислительно-восстановительных реакций.
26. Общая характеристика элементов IVA группы. Соединения углерода (водородные и кислородсодержащие). Угольная кислота и ее соли.
27. Общая характеристика элементов III A группы. Амфотерный характер алюминия и его соединений. Биологическая роль соединений бора и алюминия.
28. Аммиак: строение молекулы, химические свойства и получение аммиака в лабораторных условиях.
29. Общая характеристика элементов IA группы. Химические свойства щелочных металлов и их соединений. Применение в медицине и народном хозяйстве.
30. Амфотерный характер цинка и его соединений. Биологическое значение и применение цинка, ртути и их соединений в медицине и народном хозяйстве.
31. Квантовые числа. Правило построения электронных формул химических элементов: принцип Паули, правило Гунда, принцип наименьшей энергии.
32. Общая характеристика элементов VIII B группы. Химические свойства железа и его соединений. Биологическая роль и применение в медицине и народном хозяйстве.

- **
1. Осуществление химических превращений между классами неорганических соединений.
 2. Составление уравнений на расстановку коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.
 3. Составление уравнений реакций ионного обмена в полной и краткой ионной формах.
 4. Решение задач на нахождение массы продукта реакции или исходного реагента.
 5. Решение задач на нахождение продукта реакции, содержащего примеси.
 6. Решение задач на нахождение продукта реакции, если один из реагентов находится в избытке или недостатке.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета неорганической химии; лаборатории неорганической химии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Доска классная;
- Шкаф для реактивов;
- Шкаф вытяжной;
- Стол для нагревательных приборов;
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (таблица);
- Электрохимический ряд напряжения металлов (таблица);
- Таблица «Растворимость солей, оснований и кислот в воде»;
- Различные таблицы по дисциплине ОП.06 Общая и неорганическая химия;
- Микротаблицы.

Технические средства обучения:

- Элементы многофункционального комплекса преподавателя:
 - - ноутбук;
 - - проектор;
 - - экран.
- Калькуляторы.
- Натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента.
- Весы равноплечные с пределами в граммах от нуля до 10 граммов.
- Разновесы.
- Огнетушитель.

- Сетки асбестовые различных размеров.
- Штатив металлический с набором колец и лапок.
- Штатив для пробирок.
- Спиртовки.

Химическая посуда:

- Колбы конические разной емкости.
- Мерные колбы разной емкости.
- Палочки стеклянные.
- Пипетки глазные.
- Стаканы химические разной емкости.
- Стекла предметные.
- Тигли фарфоровые.
- Цилиндры мерные разной емкости.
- Чашечка для выпаривания.
- Щипцы тигельные.
- Бумага фильтровальная.
- Вата гигроскопическая.
- Пробиркодержатель.
- Ерши для мойки колб и пробирок.
- Ножницы.
- Полотенца.
- Набор карандашей столярных.
- Набор этикеток самоклеящихся (набор).
- Модель структура ДНК разборная.
- Набор №19 ОС Углеводороды.
- Набор №24 ОС Материалы.
- Набор №22 ВС «Индикаторы».
- Набор №19 ВС «Соединения марганца».
- Набор №17 С «Нитраты» (серебра нитрат).
- Набор №5 С «Органические вещества».
- Набор №3 ВС Щелочи.

- Набор №1 С Кислоты.
- Набор посуды для учащегося.
- Набор для моделирования молекул ОС.
- Комплект моделей атомов для составления структурной формулы молекул.
- Коллекция Чугун и сталь.
- Коллекция Нефть и продукты ее переработки.
- Коллекция Металлы.
- Коллекция Каменный уголь.
- Щипцы тигельные.
- Подставка под сухое горючее.
- Ложка для сжигания веществ.
- Набор пробок резиновых для химической посуды.
- Комплект этикеток для химической посуды лабораторных самоклеящихся.
- Набор реактивов для проведение демонстрационных опытов.
- Набор №7 ОС Огнеопасные вещества.
- Набор №22 ОС Углеводы. Амины.
- Набор №18 «Соединения хрома».
- Коллекция Волокно.
- Набор №6 Органические вещества.
- Набор пинцетов.
- Чаша кристаллизационная.
- Комплект средств для индивидуальной защиты.
- Прибор для демонстрации скорости ХР от условий.
- Дистиллятор.
- Плитка электрическая.
- Весы, разновесы.
- Химические реактивы, индикаторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Общая и неорганическая химия: учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков. – 2-е изд., испр. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 384 с.: ил.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Бабков, А. В. Общая и неорганическая химия: учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6784-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467848.html> (дата обращения: 14.06.2023). - Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Химия для профессий и специальностей естественно–научного профиля, учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова, С.А. Сладков]; под ред. О.С. Габриеляна. -7-е изд., стер. - М: Издательский центр «Академия», 2020. — 400 с.

2. Общая и неорганическая химия: учебник/ Т.Н. Литвинова, А.В. Темзокова, А.Т. Тхакушинова. - Ростов н\Д: Феникс, 2022 – 553 с.: ил.- (Среднее медицинское образование).

3. Химия: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова, С.А. Сладков, Н.М. Дорофеева]; под ред. О.С. Габриеляна. -8-е изд., стер. - М: Издательский центр «Академия», 2020. – 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, ОК, ПК, ЛР)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знания: З 1. Основные понятия и законы химии; З.2. Периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; З 3. Общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; З 4. Формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; З 5. Типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная); З.6. Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов; З 7. Окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; З 8. Диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; З 9. Гидролиз солей; З 10. Реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объясняет основные понятия и теории химии; - излагает физический смысл порядкового номера, номера группы и периода, объясняет причины периодического изменения свойств химических элементов; - дает общую характеристику химических элементов по его положению в периодической системе; - объясняет единую природу химических связей; - анализирует свойства неорганических веществ на основе знаний о химическом составе; - выражает сущность ОВР, использует метод ионно-электронных полуреакций; - использует понятие сильный, слабый электролит при составлении реакции ионного обмена; - прогнозирует характер среды раствора солей по их формуле; - использует качественные реакции для идентификации неорганических соединений 	<p>Текущий контроль по каждой теме: - устный опрос; - письменный опрос; - решение ситуационных задач.</p> <p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.</p>
<p>Умения: У 1. Применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составляет уравнения реакций; - проводит расчеты по формулам и 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за ходом выполнения

<p>У 2. Составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена;</p> <p>У 3. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;</p> <p>У 4. Проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</p> <p>У 5. Использовать лабораторную посуду и оборудование;</p> <p>У 6. Применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.</p>	<p>уравнениям реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работает с реактивами, соблюдая правила техники безопасности, проводит качественные реакции на неорганические вещества; - решает типовые задачи на вычисление концентрации вещества; - обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы; - соблюдает правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, применяет СИЗ. 	<p>практической работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения и оформления практической работы
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает наилучшие способы решения задач в профессиональной деятельности; - умеет осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - способен работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; - участвует в сохранении окружающей среды, ресурсосбережении, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях; - умеет использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - оценка результатов освоения общих компетенций в ходе практической работы
<p>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе практической работы
<p>ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает нормы правопорядка, следует идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; лоялен к установкам и 	<p>Тема 1.1. Введение</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися,

<p>отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением; демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;</p>	<p>проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением; демонстрирует неприятие и предупреждает социально опасное поведение окружающих;</p>	<p>преподавателями, мастерами и руководителями практики; - готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; - демонстрация интереса к будущей профессии.</p>
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;</p>	<p>- способен осознавать приоритетную ценность личности человека; уважает собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;</p>	<p>Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Теория строения вещества - положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции её результатов; - оценка собственного продвижения, личностного развития; - участие в исследовательской и проектной работе.</p>
<p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта, предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.; сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях;</p>	<p>- умеет соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта, предупреждать либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.; сохранять психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях;</p>	<p>Тема 1.3. Классы неорганических веществ Тема 1.5. Растворы Тема 1.7. Химические реакции - демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</p>

<p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>- способен заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.</p> <p>Тема 1.7. Химические реакции Тема 2.1. Галогены Тема 2.2 Халькогены Тема 2.3. Главная подгруппа V группы Тема 2.4. Главная подгруппа IV группы</p> <p>- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p> <p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира.</p>
--	---	--

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

БЫЛО	СТАЛО
ОБОСНОВАНИЕ	
ОТВЕТСТВЕННЫЙ Подпись лица внесшего изменения: _____ Е.А. Бирюкова	

Бирюкова Елена Анатольевна
Преподаватель общей и неорганической химии

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Армавирский медицинский колледж»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
по специальности 33.02.01 Фармация
составлена на основе ФГОС СПО
форма обучения – очная
квалификация – Фармацевт