Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
_____ Д.К. Скрыльников
«27» августа 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03949BDE00B0B4188A462228F7E57C6D43
Владелец: СКРЫЛЬНИКОВ ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ
Действителен: с 24.08.2026 до 24.11.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Общая и неорганическая химия

по специальности
33.02.01 Фармация

форма обучения
ОЧНАЯ

Объем дисциплины - 68 час.

г. Белореченск, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 449 (ред. от 03.07.2024)

Разработчик: Жуйкова Л.И. – преподаватель химии высшей категории ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Рецензенты:
Цветкова В.П. – преподаватель химии ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Обсуждено и одобрено:
цикловой комиссией фармацевтических дисциплин от «27» августа 2026 г. протокол № 1

Председатель цикловой комиссии _____ Е.А. Овчинникова

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе педагогическим советом от «27» августа 2026 г., протокол № 1

Заместитель директора
по методической работе _____ А.Н. Истомина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре общепрофессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 Общая и неорганическая химия является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

Учебная дисциплина относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС и изучается в соответствии с *естественнонаучным профилем* профессионального образования. Дисциплина имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами цикла.

Уровень освоения учебной дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия в соответствии с ФГОС СПО – *базовый*.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности в соответствии с *естественнонаучным профилем* профессионального образования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 и ПК 2.5.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 07. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 09. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

После изучения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК[1]	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; - составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена; - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; - проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; - использовать лабораторную посуду и оборудование; - применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	- основные понятия и законы химии; - периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; - общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; - формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; - типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная); - характерные химические свойства неорганических веществ различных классов; - окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; - диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; - гидролиз солей; - реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств

[1] Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	**68**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**60**
в том числе:	
- теоретическое обучение	20
- практические работы	34
- самостоятельная работа (аудиторная)	6
Консультация	**2**
Промежуточная аттестация в форме **ЭКЗАМЕНА**	**6**
ВСЕГО	**68**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов[2], формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы химии		**30**	
Тема 1.1 Введение. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Теория строения вещества	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Задачи и значение общей и неорганической химии в подготовке будущего фармацевта. Основные понятия и законы химии. Современное представление о строении атома. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества и периодическая система химических элементов. Химическая связь: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, металлическая, водородная.	2	
Тема 1.2 Классы неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура. Химические свойства основных, кислотных, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2	
	В том числе практические работы	*2*	
	Пр. № 1. Классы неорганических соединений.	2	
Тема 1.3 Комплексные соединения	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Строение, номенклатура, классификация, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	
	В том числе практические работы	*2*	
	Пр. № 2. Комплексные соединения.	2	

[2] Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

1	2	3	4
Самостоятельная работа № 1. Классификация и свойства неорганических соединений		**2**	
Тема 1.4 Растворы	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Понятие о дисперсных системах: коллоидные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	2	
	В том числе практические работы	*4*	
	Пр. № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.	2	
	Пр. № 4. Решение задач на определение молярной концентрации вещества в растворе.	2	
Тема 1.5 Теория электролитической диссоциации	**Содержание учебного материала**	**6**	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 практические работы	*4*	
	Пр. № 5. Реакции ионного обмена.	2	
	Пр. № 6. Гидролиз солей.	2	
Тема 1.6 Химические реакции	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	В том числе практические работы	*4*	
	Пр. № 7. Классификация химических реакций.	2	
	Пр.№ 8. Окислительно-восстановительные реакции.	2	
Самостоятельная работа № 2. Типы химических реакций		**2**	
Раздел 2. Химия элементов и их соединений		**30**	

1	2	3	4
Тема 2.1 Галогены. Халькогены	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	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, иода в медицине. Техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой и галогенами. 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 практические работы	*4*	
	Пр. № 9. Галогены, их свойства, качественные реакции.	2	
	Пр. № 10. Халькогены, их свойства, качественные реакции.	2	
Тема 2.2 Главные подгруппы V - IV групп	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	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. 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.	2	
	В том числе практические работы	*4*	
	Пр. № 11. Соединения элементов главной подгруппы V группы.	2	
	Пр. № 12. Соединения элементов главной подгруппы IV группы.	2	
1	2	3	4

Тема 2.3 Главная подгруппа III группы	**Содержание учебного материала**	4	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.	2	
	В том числе практические работы	*2*	
	Пр. № 13. Соединения элементов главной подгруппы III группы.	2	
Самостоятельная работа № 3. Свойства соединений элементов главных подгрупп VII - III групп		**2**	
Тема 2.4 Главная и побочная подгруппы II - I групп	**Содержание учебного материала**	**6**	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. 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 практические работы	*4*	
	Пр. № 14 Соединения элементов главных подгрупп II и I групп.	2	
	Пр. № 15. Соединения элементов побочных подгрупп I и II групп.	2	
Тема 2.5 Побочные подгруппы VI, VII, VIII групп	**Содержание учебного материала**	**6**	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.	2	

	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.		
	В том числе практические работы	*4*	
	Пр. № 16. Соединения элементов побочных подгруппа VI-VII групп.	2	
	Пр. № 17. Соединения элементов побочной подгруппы VIII группы.	2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме ЭКЗАМЕНА		**6**	
ВСЕГО		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета аналитической химии или химической лаборатории.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкаф для реактивов
5. Шкаф для инструментов и приборов
6. Шкаф вытяжной
7. Стол кафельный для нагревательных приборов.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка
2. Интерактивная доска
3. Ноутбук
4. Методические материалы по курсу дисциплины (включая электронные): комплект учебно-наглядных, контрольно-тренировочных учебных пособий, методические указания для обучающихся по выполнению практических работ и др.

Аппаратура, приборы, инструменты, посуда, лекарственные вещества, вспомогательные материалы:

1. Весы аналитические
2. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0.02г до 1г.; от 0.1г до 5г; от 1г до 20г
3. Разновесы
4. Баня водяная, баня песчаная
5. Спиртометры
6. Термометр химический
7. Сетки металлические асбестированные
8. Штатив металлический с набором колец и лапок
9. Штативы для пробирок
10. Спиртовка
11. Микроскоп биологический
12. Ареометры
13. Рефрактометр
14. Потенциометр
15. Фотоэлектроколориметр
16. Поляриметр
17. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками
18. Пробирки

19.Воронка лабораторная
20.Колба коническая разной емкости
21.Палочки стеклянные
22.Пипетки глазные
23.Стаканы химические разной емкости
24.Стекла предметные
25.Стекла часовые
26.Цилиндры мерные
27.Чашки выпарительные
28.Тигли фарфоровые
29.Щипцы тигельные
30.Карандаши по стеклу
31.Бумага фильтровальная
32.Кружки фарфоровые
33.Дистиллятор
34.Плитка электрическая
35.Песок, одеяло и др.

Неорганические вещества, реактивы, индикаторы: согласно учебной программе

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Бабков А.В. Общая неорганическая химия для СПО / А.В. Бабков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 384с.

2. Основные электронные издания

1. Апарнев А.И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.И. Апарнев, А.А. Казакова, Л.В. Шевницына. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04610-6. – Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-laboratornyy-praktikum-438421

2. Никитина Н.Г. Общая и неорганическая химия в 2 ч. Часть 2. Химия элементов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03677-0. – Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-himiya-elementov-438696

3. Никитина Н.Г. Общая и неорганическая химия. В 2 ч. Часть 1. Теоретические основы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 211 с. – (Профессиональное образование). –

ISBN 978-5-534-03676-3. – Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-teoreticheskie-osnovy-438695

4. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.В. Негребецкий [и др.]; под общей редакцией В.В. Негребецкого, И.Ю. Белавина, В.П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/469547

5. Суворов А.В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Суворов, А.Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 343 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08659-1. – Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-1-430968

6. Суворов А.В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Суворов, А.Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 378 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02182-0. – Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-2-437404

7. Кириллов В.В. Основы неорганической химии: учебник / В.В. Кириллов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5783-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147097

8. Александрова Э.А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник для спо / Э.А. Александрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-8214-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173131

9. Капустина А.А. Общая и неорганическая химия. Практикум: учебное пособие для спо / А.А. Капустина, И.Г. Хальченко, В.В. Либанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8887-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183309

3.2.3. Дополнительные источники

1. Глинка Н.Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для СПО / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – Москва: Юрайт, 2023.– 353 с.

2. Глинка Н.Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для СПО / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – Москва: Юрайт, 2023. – 383 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - теоретические основы аналитической химии; - методы качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические; - требования по охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	- уровень усвоения обучающимися теоретического материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - уровень знаний, общих компетенций, позволяющих обучающемуся решать типовые ситуационные задачи; - обоснованность, четкость, полнота изложения ответов	Текущий контроль по каждой теме: - письменный опрос; - устный опрос; - решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических заданий. Итоговый контроль– ***дифференцированный зачет***, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений.
Умения: - проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	- решает типовые задачи; - выполняет практические задания; - проводит качественный и количественный анализ химических веществ; - соблюдет правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной	- оценка результатов выполнения практической работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы