

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**

ФИО: Шутов Олег Леонтьевич

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Должность: Директор

«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Дата подписания: 24.10.2023 10:51:50

(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)

Уникальный программный ключ:

2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5


ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
для специальности
33.02.01 ФАРМАЦИЯ
базовая подготовка

Краснодар, 2023

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

 / Т.В. Першакова
20.05.2023 г

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол №6 от 26.05.2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО
«Фармация»
Протокол №5 от 20.05.2023 г.

Председатель  Е. А. Богданова

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

 О.Л. Шутов
Приказ №41-О от 30.05.2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия предназначена для реализации основной образовательной программы по программе подготовки специалистов среднего звена.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 449, зарегистрированного Министерством Юстиции России 18.8.2021 г, № 64689), входящей в состав укрупненной группы специальностей 33.00.00 Фармация) с учетом примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 33.00.00 Фармация.

Организация - разработчик:

АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Дегтярева М.С., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:

1 Е.А. Богданова

Квалификация по диплому: провизор

2 Е.С. Сотникова – преподаватель, ЧПОУ ККУТТ

Квалификация по диплому: учитель химии

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 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 основной образовательной программы:

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК7, ОК9.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|---|---|
| ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 - <i>определять признаки избытка и недостатка химических элементов и их соединений</i> - <i>определять условия хранения различных веществ и их возможное соседство в зависимости от физико-химических свойств</i> | <ul style="list-style-type: none"> - 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 - <i>влияние химических элементов и их соединений на жизнь и здоровье человека</i> - <i>условия хранения различных веществ и их соседство в зависимости от физико-химических свойств.</i> |

Перечень личностных результатов:

| Код | Наименование личностных результатов |
|----------|---|
| 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. |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР-СОП-3 | Адекватно оценивающий свои способности и возможности, ответственно относящийся к процессу обучения и его результатам |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 78 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 36 |
| в том числе: в форме практической подготовки | 22 |
| <i>в том числе вариативная часть</i> | 18 |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | - |
| Самостоятельная работа | 2 |
| Промежуточная аттестация | 18 |
| в том числе: | |
| консультации | 12 |
| экзамен/ дифференцированный зачет | 6 |

Тематический план учебной дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия

| Наименование разделов и тем | Макс. учеб. нагрузка студ-та (час) | в т.ч. в форме практической подготовки | Самост. работа студента (час) | Количество аудиторных часов | | |
|---|------------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | | | Всего | Теоретич. обучение | Практич. (семинарские) занятия |
| Раздел 1. Теоретические основы химии | 26 | 16 | - | 26 | 10 | 16 |
| Тема 1.1. Введение. Периодический закон и характеристика элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Теория строения вещества. | 2 | - | - | 2 | 2 | - |
| Тема 1.2 Классы неорганических веществ | 4 | 2 | - | 4 | 2 | 2 |
| Тема 1.3 Комплексные соединения. Растворы | 8 | 6 | - | 8 | 2 | 6 |
| Тема 1.4 Теория электролитической диссоциации | 6 | 4 | - | 6 | 2 | 4 |
| Тема 1.5 Химические реакции | 6 | 4 | - | 6 | 2 | 4 |
| Раздел 2. Химия элементов и их соединений | 32 | 20 | - | 32 | 12 | 20 |
| Тема 2.1. Галогены | 4 | 2 | - | 4 | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Халькогены | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| Тема 2.3 Главная подгруппа V и IV групп | 8 | 6 | - | 8 | 2 | 6 |
| Тема 2.4 Главная подгруппа III, II и I групп | 6 | 4 | - | 6 | 2 | 4 |
| Тема 2.5 Побочная подгруппа I - VIII групп | 10 | 6 | - | 10 | 4 | 6 |
| Консультации | 12 | - | - | - | - | - |
| Экзамен | 6 | - | - | - | - | - |
| Всего по дисциплине | 78 | 36 | 2 | 58 | 22 | 36 |

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, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Теоретические основы химии | | 26 | |
| 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, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 1. Современное представление о строении атома. Основные понятия и законы химии. Задачи и значение общей и неорганической химии в подготовке будущего фармацевта. Современная формулировка периодического закона Д.И.Менделеева в свете теории строения вещества. Химическая связь: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная. | 2 | |
| Тема 1.2. Классы неорганических веществ. | Содержание учебного материала | 4 | ОК 02, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 2. Классификация неорганических веществ. Номенклатура. Химические свойства основных, кислотных, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие №1. Исследование химических свойств неорганических соединений. | 2 | |
| Тема 1.3. Комплексные соединения. Растворы. | Содержание учебного материала | 8 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 3. Комплексные соединения. Понятие о дисперсных системах. Строение, номенклатура, классификация, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях. <i>Влияние химических элементов и их соединений на жизнь и здоровье человека.</i> Комплексные соединения в фармации. Коллоидные и истинные растворы. Роль дисперсных систем в изготовлении лекарственных препаратов. Способы выражения концентрации | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | растворов: массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента. | | |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 2. Составление структурных формул и анализ свойств комплексных соединений. | 2 | |
| | Практическое занятие № 3. Приготовление растворов заданной концентрации. | 2 | |
| | Практическое занятие № 4. Решение задач на способы выражения концентрации растворов. | 2 | |
| Тема 1.4 Теория электролитической диссоциации | Содержание учебного материала | 6 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 4. Основные положения теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей. 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. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 5. Составление ионно-молекулярных и молекулярных уравнений гидролиза. | 2 | |
| | Практическое занятие № 6. Составление реакции ионного обмена. | 2 | |
| Тема 1.5 Химические реакции | Содержание учебного материала | 6 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 5. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. <i>Влияние химических элементов и их соединений на жизнь и здоровье человека. Роль окислительно-восстановительных реакций в медицине.</i> Расстановка коэффициентов электронно-ионным методом (методом полуреакций). | 2 | |
| | В том числе практических занятий по отработке умений <i>определять признаки избытка и недостатка химических элементов и их соединений; определять условия хранения различных веществ и их возможное соседство в зависимости от физико-химических свойств</i> | 4 | |
| | Практическое занятие № 7. Сравнение влияния различных факторов на скорость химической реакции. | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Практическое занятие № 8. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. | 2 | |
| Раздел 2. Химия элементов и их соединений. | | 32 | |
| Тема 2.1. Галогены | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 6. 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. <i>Роль галогенов в организме человека. Применение соединений хлора, брома, иода в медицине. Техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой и галогенами.</i> | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 9. Качественные реакции на ионы галогенов. | 2 | |
| Тема 2.2. Халькогены | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 7. 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. <i>Условия хранения различных веществ и их соседство в зависимости от физико-химических свойств. Применение кислорода, серы и их соединений в фармации. Роль серы в организме человека. Особенности работы с серной кислотой и условия ее хранения.</i> Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты, тиосульфаты. | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 10. Анализ химических свойств халькогенов и их соединений. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Самостоятельная работа №1: <i>Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, иода и их соединений в медицине и народном хозяйстве.</i> | 2 | |
| Тема 2.3. Главная подгруппа V и IV групп. | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 8. Общая характеристика элементов V и IV группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения азота, фосфора и их химические свойства: аммиак, нитриты, азотная кислота, нитраты, фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная | 2 | |
| | | | |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | кислота и ее соли. <i>Применение в фармации соединений азота и фосфора. Роль фосфора и соединений азота в организме человека. Качественные реакции на катион аммония, анионы – нитрит, нитрат и фосфат. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов. Применение в медицине углерода и его соединений. Особенности хранения угольной кислоты. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы.</i> | | |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 11. Анализ реакций характерных для соединений азота. | 2 | |
| | Практическое занятие № 12. Анализ реакций характерных для соединений фосфора. | 2 | |
| | Практическое занятие № 13. Исследование химических свойств соединений элементов IV группы главной подгруппы. | 2 | |
| Тема 2.4. Главная подгруппа III, II и I групп | Содержание учебного материала | 6 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, ЛР-СОП-3 |
| | 9. Общая характеристика элементов III, II и I групп главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения бора: оксид бора, борная кислота, тетраборат натрия, их восстановительная способность. Основные свойства оксидов, гидроксидов. Качественные реакции на катионы кальция и магния, бария, натрия, калия. <i>Применение в фармации соединений магния, кальция, бария, натрия, калия. Их роль в организме.</i> Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. <i>Роль алюминия в организме человека. Применение соединений бора и алюминия в фармации.</i> Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия. <i>Особенности хранения щелочных и щелочно-земельных металлов.</i> | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 14. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия. | 2 | |
| | Практическое занятие № 15. Исследование свойств соединений элементов II и I группы главной подгруппы. | 2 | |
| Тема 2.5. Побочная подгруппа I -VIII групп | Содержание учебного материала | 10 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 9, ЛР 10, |
| | 10. Особенности элементов побочной подгруппы I –VIII групп периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения меди, серебра, цинка, хрома, марганца и железа. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. <i>Роль металлов в организме человека.</i> | 2 | |

| | | | |
|---------------------|---|-----------|----------|
| | <i>Особенности хранения амфотерных металлов.</i> | | ЛР-СОП-3 |
| | II. Качественные реакции на катионы меди и серебра, цинка и железа (II, III). <i>Применение в фармации соединений меди, серебра, цинка. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа.</i> <i>Применение соединений железа в фармации. Изменение кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений хрома (VI) и марганца (VII). Применение соединений хрома и марганца в фармации.</i> | 2 | |
| | В том числе практических занятий по отработке умений <i>определять условия хранения различных веществ и их возможное соседство в зависимости от физико-химических свойств</i> | 6 | |
| | Практическое занятие № 16. Качественные реакции на катионы меди и серебра. | 2 | |
| | Практическое занятие № 17. Анализ окислительных свойств соединений хрома (VI) и марганца (VII). | 2 | |
| | Практическое занятие № 18. Исследование свойств соединений d-элементов VI группы. | 2 | |
| Консультации | | 12 | |
| Экзамен | | 6 | |
| Всего | | 78 | |

Консультации
по учебной дисциплине ОП.06 Общая и неорганическая химия, 12 часов

| № кон- ции | № недели | | Наименование темы | Кол-во часов |
|---------------|-------------|-------------|--|-----------------|
| | по плану | по факту | | |
| 1. | | | Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения вещества | 2 |
| 2. | | | Классы неорганических веществ | 2 |
| 3. | | | Комплексные соединения | 2 |
| 4. | | | Теория электролитической диссоциации | 2 |
| 5. | | | Химические реакции | 2 |
| 6. | | | Галогены и халькогены. | 2 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общей и неорганической химии»,

оснащенный оборудованием:

- рабочие места обучающихся (столы, стулья) – по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя – 1;
- доска – 1 шт;
- книжный шкаф – 1 шт.;
- учебно-методическая литература по дисциплине
- комплект учебно-наглядных пособий (таблицы, схемы, плакаты по темам)
- Шкаф для реактивов;
- Шкаф вытяжной;
- Стол для нагревательных приборов;
- Химическая посуда;
- Реактивы и лекарственные средства;
- Аппаратура, приборы:
- калькуляторы,
- весы,
- разновесы,
- дистиллятор,
- плитка электрическая,
- баня водяная,
- спиртометры,
- термометры химические,
- микроскоп биологический,
- ареометр;

техническими средствами обучения:

- ноутбук с лицензионным ПО – 1 шт;
- телевизор (экран) – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Список дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

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, 2023. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04610-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453616>

2. Бабков, А. В. Общая и неорганическая химия: учебник / Бабков А. В. , Барабанова Т. И. , Попков В. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5391-9. – Текст: электронный // URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970453919.html> - Режим доступа: по подписке.

3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 20-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 353 с.

4. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 20-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 383 с.

5. Литвинова, Т. Н. Химия для медиков: биогенные элементы и комплексные соединения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Литвинова, Н. К. Выскубова, Л. В. Ненашева ; под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 222 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11945-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/446489>

6. 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, 2020. – 322 с.

7. 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, 2020. – 211 с.

8. 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 // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433401>

9. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. – 4-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 92 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09179-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452142>

10. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. 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. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452622>

11. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 309 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07903-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455440>

3.2.2 Дополнительные источники:

12. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия: учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 385 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02748-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452785>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Освоенные умения: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных; - составлять формулы комплексных соединений и давать им названия - пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой; - описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; - классифицировать изученные объекты и явления; - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; - применять правила техники безопасности при работе с веществами, используемыми в повседневной жизни; - <i>определять признаки избытка и недостатка химических элементов и их соединений</i> - <i>определять условия хранения различных веществ и их возможное соседство в зависимости от физико-химических свойств</i> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за процессом выполнения заданий ПЗ № 1-ПЗ№18; - устный опрос; - собеседование; - фронтальный опрос; - тестирование; - оценка письменных отчётов; - наблюдение за процессом выполнения заданий; |
| Усвоенные знания: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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; - основные этапы развития неорганической химии, ее современное состояние; - современную номенклатуру неорганических соединений; - <i>влияние химических элементов и их соединений на жизнь и здоровье человека</i> - <i>условия хранения различных веществ и их соседство в зависимости от физико-химических свойств.</i> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменный отчёт по практическим работам - тестирование - собеседование - фронтальный опрос - письменный опрос - устный и письменный отчёт о выполнении внеурочной самостоятельной работы - технический диктант <p>Экзамен</p> |