

Подписан: Аксенов Александр  
Викторович  
Дата: 2024-08-30 15:16:56

ФИО: Лиховид Андрей Александрович  
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета  
Дата подписания: 05.07.2024 12:39:05  
Уникальный программный ключ:  
842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель УС Химико-фармацевтического  
факультета

### Аннотация дисциплины

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)        | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Содержание                              | Исторический аспект становления неорганической химии как науки. Место неорганической химии в ряду других естественных и гуманитарных наук. Основные понятия неорганической химии. Химические процессы. Процесс электролитической диссоциации как взаимодействие веществ. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Протолитические равновесия. Кислоты, основания, амфолиты по Бренстеду. Вода как растворитель. Дифференцирующие и нивелирующие растворители. Автопротолиз. Ионное произведение воды. pH. Гидролиз катионов и анионов. Необратимый гидролиз. Применение гидролиза. Буферные растворы, природные буферные системы. Кислоты и основания по Льюису. Диссоциация комплексных ионов. Константа нестойкости (устойчивости). Двойные соли. Равновесие осадок-раствор. Произведение растворимости. Окислительно-восстановительные процессы. Электродный потенциал. Водородный электрод. Уравнение Нернста. Окислительно-восстановительный потенциал. Константа равновесия окислительно-восстановительной реакции. Ряд напряжений. Гальванические элементы и аккумуляторы. Топливные элементы. Электрохимическая коррозия. Электролиз. Химия элементов. Современное изложение Периодического закона и Периодическая система Д.И. Менделеева. Общая характеристика групп, сравнение свойств элементов главной и побочной групп. Основные сырьевые источники элементов и способы их переработки. Проявляемые валентности, степени окисления, типы соединений, окислительно-восстановительные и кислотно-основные свойства соединений, в том числе комплексных. |
| Реализуемые компетенции                 | ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Результаты освоения дисциплины (модуля) | <b>ОПК-1</b><br><b>Знать:</b><br>Способы использования основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов<br><b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | <p>Использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками использования основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Трудоемкость, з.е.                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Форма отчетности                                                                          | Экзамен во 2 семестре по модулю «Общая и неорганическая химия»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Основная литература                                                                       | <p>1. Общая и неорганическая химия : учебно-методическое пособие / Н.Ш. Мифтахова, Т.П. Петрова, И.Ф. Рахматуллина и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» ; под ред. А.М. Кузнецова. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 184 с.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Дополнительная литература                                                                 | <p>1. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания : пособие / О.В. Грибанова. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 191 с.</p> <p>2. Байрамов, В.М. Основы электрохимии. – М.: Академия, 20013. – 240 с.</p> <p>3. Грибанова, О.В. Алгоритмы выполнения заданий по общей и неорганической химии. – Ростов н/Д.: Феникс, 2013. – 61 с.</p> <p>Евстигнеевой. – М. : Альпина Паблишер, 2013. – 376 с. : ил. – (Библиотека Сбербанка, Т. 36). – Прил.: с. 349-372. – Библиогр.: с. 373-375.</p> <p>3. Красностанова, М.В. От изобретательской команды до хайтек-корпорации: человеческий фактор и динамика инновационного проекта : учебное пособие / М.В. Красностанова. - М. : РГ-Пресс, 2014. - 88 с.</p> <p>4. Управление командой / . - пер. с англ. - М. : Альпина Паблишер, 2017. - 219 с.</p> <p>5. Фролов, А.М. Формирование и развитие управленческих команд в коммерческих организациях / А.М. Фролов. - М. : Анкил, 2010. - 148 с.</p> |