

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе,
профессор Махбанов Р.К.

2019г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине «Химия биогенных элементов»

Индекс дисциплины – **Б1.Б.10**
Специальность – **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**
Уровень высшего образования: **специалитет**
Квалификация выпускника: **провизор**
Факультет: **фармацевтический**
Кафедра **Общей и биологической химии**
Форма обучения: **очная**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Всего трудоёмкость: **43.е. / 144 часов**
Лекции: **16 часов.**
Практические занятия: **34 часа**
Самостоятельная работа обучающегося: **58 часов.**
Экзамен: **36 часов**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Пояснительная записка (аннотация)

Химия биогенных элементов в высшем фармацевтическом образовании является базисной химической дисциплиной в системе подготовки провизора. Она необходима для успешного освоения студентами фармацевтического факультета других химических дисциплин: аналитической, органической, физической, коллоидной, фармацевтической химий.

Основная цель дисциплины – профессиональная подготовка специалистов-провизоров в области химии биогенных элементов, овладение основными закономерностями взаимосвязи между строением и химическими свойствами вещества, протекания химических реакций, структурой химических соединений и их биологической активностью и прогнозирование превращения неорганических соединений на основе законов химии и типичных свойств и реакций этих соединений.

Задачи: — формирование системных знаний и целостного понимания сути химических процессов; — формирование умений и навыков, позволяющих студенту проводить расчёты и вникать в физический смысл получаемых величин; — формирование умений навыков решения проблемных и ситуационных задач; — формирование практических навыков постановки и выполнения экспериментальной работы и умения анализировать полученные результаты.

Изучение дисциплины должно содействовать: закладке основы медико-биологического мышления; представлению о современном уровне развития науки; обеспечению ориентирования в системе медико-биологических дисциплин; развитию умения логически формулировать и излагать полученные знания.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции:

| Код компетенции | Название компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные компетенции | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия | ИДук-1-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-1 | Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов | ИДопк-1-2 Применяют основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов |

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3. Учебная дисциплина «Химия биогенных элементов» относится к базисной части Б1.Б.10 учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация. Дисциплина изучается на 1 курсе 2 семестра
4. Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по биологии, математике, физике, физической культуре и спорту.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

- Химия (школьный курс)

- **Знания:** основополагающие химические понятия, законы и теории, методы научного познания природы и место химии в современной научной картине мира;
- **Умения:** уверенно пользоваться химической терминологией и символикой; самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; исследовать свойства органических веществ, прогнозировать возможность осуществления химических реакций, объяснять закономерности их протекания; анализировать результаты проведенных опытов и делать достоверные выводы;
- **Навыки:** развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по химии; работы с различными источниками информации.

Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами:

Органическая химия

Знания: теории строения органических соединений, научные основы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений, основы стереохимии; особенностей реакционной способности органических соединений; основных классов органических соединений.

Умения: применять правила различных номенклатур к различным классам органических соединений; собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; классифицировать химические соединения, исходя из структурных особенностей; обосновывать и предлагать качественный анализ конкретных органических соединений.

Навыки: проведения качественных реакций с органическими соединениями; подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа и синтеза органических соединений; проведения систематического анализа неизвестного соединения.

Аналитическая химия

Знания: основных законов, лежащих в основе аналитической химии; основных положений теории ионных равновесий, применительно к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексонометрического характера; методов и способов выполнения качественного анализа; методов, приёмов и способов выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений; методов обнаружения неорганических катионов и анионов;

методов разделения веществ (химические, хроматографические, экстракционные).

Умения: строить кривые титрования и устанавливать на их основе объёмы титранта, затрачиваемые на каждый компонент смеси; проводить разделение катионов и анионов химическими и хроматографическими методами; классифицировать химические соединения, исходя из структурных особенностей; обосновывать и предлагать качественный анализ конкретных органических соединений; проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным; идентифицировать предложенные соединения на основе результатов качественных реакций, а также данных УФ- и ИК-спектроскопии.

Навыки: выполнения качественного и количественного анализа; техники работы на физических приборах, используемых для качественного и количественного анализа (фотоколориметр, спектрофотометр, рН-метр, кулонометр, амперметр); проведения качественных реакций с органическими соединениями.

Фармацевтическая химия

Знания: лекарственных препаратов по химической и фармакологической классификации, их химическое строение и природа; связи фармакологической активности со строением; химических реакций по функциональным группам, методов определения строения и количества препаратов.

Умения: определять качественный и количественный состав лекарственных веществ; определять и оценивать их фармакологические свойства; определять пригодность лекарственного вещества для применения

Навыки: правильно оценивать возможность применения препарата для лечебных целей.

Токсикологическая химия

Знания: строения и химической природы ядов; классификации ядов; токсикодинамики и токсикокинетики ядовитых веществ; механизмов действия в организме; методов определения токсических веществ, их количественный и качественный состав; химических методов изолирования ядовитых веществ.

Умения: анализировать качественный и количественный состав ядов; определять их класс и химическую природу; изолировать яды из различных объектов.

Навыки: проведения интерпретации и оформления полученных результатов в виде заключения; проведения интоксикации организма или судебно-медицинских действий.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | Трудоемкость по семестрам (АЧ) |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | объем в зачетных единицах (ЗЕ) | объем в академических часах (АЧ) | |
| Аудиторная работа, в том числе | 1,4 | 50 | 50 |
| Лекции (Л) | 0,4 | 16 | 16 |
| Практические занятия (ПЗ) | 1 | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа студента (СРС) | 1,6 | 58 | 58 |
| Вид промежуточной аттестации: экзамен | 1 | 36 | 36 |
| ИТОГО | 4 | 144 | 144 |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

| п / № | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Неделя семестра | Виды учебной работы (в ач) | | | | | Оценочные средства |
|-------|------------|---|-----------------|----------------------------|----|-----|---------|-----|--|
| | | | | Л | ПЗ | СРС | Экзамен | все | |
| | | | | | | | | | |
| 1. | 2 | Общая характеристика биогенных элементов Биологическая роль элементов s-блока | 1-2 | 2 | 4 | 2 | | 14 | Тестовый контроль, устный опрос, контрольные работы, рефераты. |
| 2 | 2 | Биогенные элементы р-блока | 3-7 | 6 | 10 | 12 | | 28 | Тестовый контроль, устный опрос, контрольные работы, рефераты |
| 3 | 2 | Биогенные элементы d-блока | 8-12 | 2 | 10 | 12 | | 24 | Тестовый контроль, устный опрос, контрольные работы, рефераты |
| 4 | 2 | Химические элементы в окружающей среде. | 13-14 | 2 | 4 | 8 | | 14 | Устный опрос |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Биогеохимические провинции | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------|----|----|----|----|-----|---------------------------------|
| 4 | 2 | Химические элементы в окружающей среде. Биогеохимические провинции | 13-14 | 2 | 4 | 8 | | 14 | Устный опрос |
| 5 | 2 | Взаимодействие биогенных элементов с биологически активными веществами и системами организма человека. | 15-16 | 2 | 4 | 8 | | 14 | Устный опрос, тестовый контроль |
| 6 | 2 | Современные достижения и перспективы использования биогенных элементов в медицине и фармации. | 17-18 | 2 | 2 | 8 | | 14 | Устный опрос, тестовый контроль |
| 7 | 2 | Промежуточная аттестация | 18 | | | 8 | 36 | 44 | Экзамен |
| | | ИТОГО | | 16 | 34 | 58 | 36 | 144 | |

6. ВИДЫ КОНТРОЛЯ: экзамен - 2 семестр

Зав. кафедрой  (Э. Р. Нагиев)