

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Белки и ферменты»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Белки и ферменты» разработана для студентов специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению. Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана: Б1.В.01.01. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час). Дисциплина включает 36 часов лекций, 54 часа лабораторных работ, 54 часа самостоятельной работы, (из них 36 часов на подготовку к экзамену), завершается экзаменом. Реализуется в 7 семестре.

Дисциплина «Белки и ферменты» опирается на знания, умения и навыки, усвоенные при изучении таких дисциплин, как «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Биоорганическая химия», «Биология с основами экологии».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: классификацию, принципы построения, основные свойства и биологические функции белков и ферментов. Большое внимание уделено современным методам выделения и очистки индивидуальных белков, установления их первичной и пространственной структуры. Ряд тем рассмотрен на примерах исследований белков и ферментов, проводимых в Тихоокеанском институте биоорганической химии, на базе которого проходят лабораторные занятия, выполняются курсовые и дипломные работы.

**Цель:** Целью дисциплины является углубленное изучение химии и биохимии белков и ферментов с учетом современных достижений в этой области.

### **Задачи:**

1. Познакомить с классификацией, принципами построения, свойствами и биологическими функциями белков и ферментов.
2. Научить разрабатывать эффективные схемы выделения гомогенных белков из природных объектов.
3. Освоить стратегию установления первичной структуры белков химическими методами.
4. Познакомить с возможностями кинетических и спектральных методов для изучения пространственной структуры белков и механизма действия ферментов.
5. Привить навыки анализа полученных экспериментальных данных, научить работать с научной и справочной литературой.

Для успешного изучения дисциплины «Белки и ферменты» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).
- Способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1).
- Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8).
- Способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1),
- Владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания (ПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 владением нормами техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях	Знает	Основные нормы техники безопасности и умеет реализовать их в лабораторных и технологических условиях
	Умеет	Проводить химический эксперимент в соответствии с нормами техники безопасности. Умеет реализовать их в лабораторных и технологических условиях
	Владеет	Нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях
ПК-4 Способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	Знает	Основные разделы химии и биологии.
	Умеет	Применять теоретические знания для анализа результатов экспериментов.
	Владеет	Теоретическими знаниями и практическими навыками для анализа полученных результатов и формулировки выводов и предложений.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Белки и ферменты» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, групповые дискуссии.