

## Аннотация по дисциплине Б1.В.15 ЭНЗИМОЛОГИЯ

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы

### **Цель дисциплины:**

Подготовить специалистов в области биохимии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты.

### **Задачи дисциплины:**

1. Ознакомить с современными представлениями о структурной организации ферментов.
2. Рассмотреть механизмы ферментативного катализа.
3. Изучить внутриклеточную локализацию ферментов и их кинетических свойства.
4. Ознакомить с регуляцией активности ферментов в норме и при различных патологических процессах.
5. Рассмотреть использование ферментов как эффективных биокатализаторов в медицине, промышленности, сельском хозяйстве.
6. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в ферментативных исследованиях.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Энзимология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения «Энзимологии» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Физика, Химия, Цитология и гистология, Биохимия с основами молекулярной биологии, иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Энзимологии» необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: Биохимия растений, Биохимия критических состояний, Стратегия биохимических адаптаций, Пищевая химия, Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования, Генная инженерия, История и методология биологии.

### **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b> Способен ориентироваться в основных понятиях и теориях биологии, биологических законах и закономерностях развития органического мира, и использовать эти знания в профессиональной деятельности, лабораторных исследованиях и реализации научных проектов	
ИПК-3.1. Владеет фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями биологии и экологии;	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: основные понятия о химическом и ферментативном катализе; о специфичности ферментов; о ингибиторах и регуляции ферментативной активности
	Умеет: разрабатывать новые методические подходы определения ферментативной активности
	Владеет: фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями о классификации и номенклатуре ферментов, строении ферментов
	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-3.2. Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира;	Знает: современные представления о закономерностях действия ферментов
	Умеет: интерпретировать экспериментальные результаты для выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов в норме и патологии
	Владеет: компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам
ИПК-3.3. Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: механизмы ферментативных реакций – равновесные и кинетические стадии
	Умеет: определять скорость реакции нулевого, первого и второго порядков; константу Михаэлиса-Ментен
	Владеет: методами определения зависимости скорости реакции от концентрации компонентов в реакционной смеси

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (4 курс) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Классификация и номенклатура ферментов		2	2	–	2
2.	Строение ферментов	7	1	2	–	2
3.	Коферменты	7	1	2	–	4
4.	Механизм ферментативной реакции	7	1	2	–	4
5.	Специфичность ферментов	8	2	2	–	2
6.	Кинетика ферментативных реакций	12	2	4	–	4
7.	Ингибиторы и регуляция ферментативной активности	12	2	4	–	4
8.	Иммобилизация ферментов	9,8	1	4	–	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<i>68,8</i>	<i>12</i>	<i>22</i>	<i>–</i>	<i>26</i>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3		3		
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2		0,2		
	Подготовка к текущему контролю	8,8				8,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	12	25,2		34,8

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Автор:** Улитина Н.Н.