

## 1. Наименование дисциплины

### *Биологическая химия*

**Целью** изучения дисциплины является формирование представлений о молекулярных основах существования живой материи, строении и физико-химических свойствах химических соединений, входящих в состав живых организмов, метаболизме и молекулярных механизмах его регуляции.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование системы теоретических знаний в области биохимии как науки, располагающейся на стыке биологических и химических дисциплин;
- изучение основных разделов современной биохимии, а именно: общие структурные, физические и химические свойства основных классов биомолекул; функции биомолекул в клетке, ферментативную кинетику; клеточный метаболизм и регуляцию биохимических процессов; механизмы действия ферментов и их роль в обменных процессах; реакции обмена веществ в тканях человека, животных и растений;
- формирование представлений о молекулярных механизмах физиологических процессов, о принципах регуляции обмена веществ, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме;
- развитие навыков проведения лабораторных исследований;
- развитие навыков самостоятельного поиска и переработки информации.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологическая химия» (Б1.В.13) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе в 10 семестре.

Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным биологическим и химическим дисциплинам, изучаемым в бакалавриате. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии в объёме программы средней школы.

Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, учебных и производственных практик.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
Процесс изучения дисциплины «Биологическая химия» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ПООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи,	<b>Знать:</b> общее представление о педагогической деятельности; основные биохимические понятия, законы и их значение. <b>Уметь:</b> применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы, осуществлять процессы синтеза информации, при этом использовать полученные знания при изучении других биологических дисциплин; демонстрировать современные представления об основах биотехнологии; правильно выбрать способы, приемы для реализации профессиональных задач <b>Владеть:</b> основными терминами, понятиями, определениями разделов биологической химии:

		оценивая их достоинства и недостатки	основными способами представления химической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); корректно представлять знания, излагать смысл конкретных биологических процессов; записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области
ПК-7	Способен разрабатывать методическое обеспечение предмета биология, биологических дисциплин(модулей) на разных уровнях обучения географических дисциплин (модулей) на разных уровнях обучения	<p>ПК 7.1. Знает: структуру и функции учебно-методического комплекса (УМК) по биологии; требования к разработке компонентов УМК по биологии; требования к использованию УМК в процессе обучения биологии</p> <p>ПК7.2. Умеет: разрабатывать элементы УМК по биологии, дидактические материалы и раздаточные учебные материалы, задания и задачи; дневники наблюдений по биологии, методические рекомендации по их проведению в образовательных организациях соответствующих уровней образования; применять приемы ориентирования обучающихся в учебном издании, организации работы с текстом, иллюстративным материалом, вопросами и заданиями; вовлечения обучающихся в работу с УМК по моделированию и тестированию</p> <p>ПК-7.3. Владеет: современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; базовыми понятиями об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и хозяйственной деятельности человека</p>	<p><b>Знать:</b> структуру и функции учебно-методического комплекса по биологической химии; требования к разработке компонентов УМК по биологической химии; требования к использованию УМК в процессе обучения биологической химии</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать элементы УМК по биологической химии, дидактические материалы, задания и задачи; заполнять дневники практик по биологии; применять приемы ориентирования обучающихся в учебном издании, организации работы с текстом, иллюстративным материалом, вопросами и заданиями; вовлечения обучающихся в работу по моделированию и тестированию</p> <p><b>Владеть:</b> современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыками использования методов и решения поставленных заданий</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 з.е. зачетных единиц)

5. Разработчик: Салпагарова З.И., канд. хим. н., доцент