

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Целью изучения дисциплины «Биологическая химия» является формирование представлений о молекулярных основах существования живой материи, строения 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.О.16) относится к обязательной части Блока 1. Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 8 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/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития	Знать: общее представление о педагогической деятельности; основные биохимические понятия, законы и их значение Уметь: подбирать соответствующие химические и биологические знания в организации образовательного процесса Владеть: системой биохимических знаний в соответствующей области в объеме, предусмотренном программой дисциплины; понятиями и методами в

		<p>когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.</p> <p>ОПК-8.3. Осуществляет педагогическую деятельность с учетом роли и места образования в жизни человека и общества в области биологических (химических) знаний</p>	<p>прикладном значении биохимии.</p>
ПК-5	Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесс	<p>ПК-5.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического (химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии (химии)</p> <p>ПК-5.2. Осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся</p> <p>ПК-5.3. Владеет предметным содержанием биологии (химии)</p> <p>ПК-5.4. Применяет современные экспериментальные</p>	<p>Знать: строение и свойства химических веществ, входящих в состав живых организмов, особенности обмена веществ, накопления и использовании энергии, биохимические основы функционирования живых систем; строение и обмен аминокислот, углеводов, липидов, нуклеотидов, коферментов и витаминов; механизмы ферментативного катализа</p> <p>Уметь: применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы, использовать полученные знания при изучении других биологических дисциплин; демонстрировать современные представления об основах биотехнологии; правильно выбрать способы, приемы для реализации профессиональных задач</p> <p>Владеть: навыками проведения химического эксперимента, методами получения и исследования химических веществ и реакций. методикой оценивания различных методов исследований химии и</p>

		методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций	выбирать оптимальный метод при выполнении лабораторных работ в биохимических исследованиях
ПК-7	Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и области образования	<p>ПК-7.1. Применяет теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в предметной области и области образования</p> <p>ПК-7.2. Формирует междисциплинарные связи в области биологии и химии на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач</p>	<p>Знать: основные законы общей химии, теоретические и практические знания в предметной области</p> <p>Уметь: применять базовые понятия химии и биологии для ориентирования в современном информационном пространстве; решать задания предметной области применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной и исследовательской работы</p> <p>Владеть: навыками химического эксперимента с учетом правил техники безопасности при использовании химических реактивов, анализа результатов опытов и формулирования обоснованных выводов</p>

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

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