

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Большой практикум по биохимии и биотехнологии»

Дисциплина «Большой практикум по биохимии и биотехнологии» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология».

Дисциплина «Большой практикум по биохимии» входит в блок дисциплин по выбору студентов вариативной части профессионального цикла – Б1.В.ДВ.07.02

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единицы, учебным планом предусмотрено всего 324 часа. Учебным планом предусмотрены лабораторные работы в 7 семестре (135 часов) и 8 семестре (99 часов). Самостоятельная работа 90 час, в том числе 72 часа на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м и 8-м семестрах.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, связанных с освоением различных современных методов биохимии и биотехнологии. Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Биохимия», «Физиология растений», «Молекулярная биология», «Методы биологических исследований» и опирается на их содержание.

Дисциплина направлена на формирование представлений об основах биохимических и биотехнологических методах.

Цель - формирование практических навыков работы у студентов с биохимическим и молекулярно-генетическим методами.

Задачи:

1. Ознакомление студентов с основными требованиями техники безопасности в биохимической лаборатории.
2. Ознакомление студентов с современными методами практической биохимии.
3. Получение навыков критического анализа и представления полученных результатов в виде отчетов, применения полученных теоретических знаний и практических навыков в решении профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Для успешного изучения дисциплины «Большой практикум по биохимии и биотехнологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-5 способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

ОПК-11 способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6: способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Знает	современные экспериментальные методы генной инженерии и молекулярной биотехнологии для создания генетических конструкций и получения рекомбинантных белков в гетерологических бактериальных системах, особенности и функциональные возможности современной аппаратуры, используемой при молекулярно-биотехнологических исследованиях
	Умеет	применять на практике методы и технологии молекулярного клонирования, эксплуатировать современную аппаратуру
	Владет	навыками выделения нуклеиновых кислот, накопления генетического материала, клонирования и анализа целевых генов и рекомбинантных белков, навыками работы с современной аппаратурой
ПК-1: способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает	принципы работы и функциональные возможности современной аппаратуры и оборудования для выполнения генно-инженерных работ
	Умеет	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование
	Владет	представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лаборатории и навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения генно-инженерных работ
ПК-2: способность применять на практике приемы	Знает	приемы составления лабораторных отчетов; требования к написанию и составлению отчетов

составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Умеет	критически анализировать полученную информацию и применять на практике приемы составления лабораторных отчетов
	Владеет	навыками составления лабораторных отчетов и критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов
ПК-5: готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знает	основные лабораторные методы, используемые в современной молекулярной биотехнологии и генной инженерии, теоретические основы использования современных методов биологии
	Умеет	применять полученные теоретические знания и практические навыки на производстве
	Владеет	основными современными методами биологии и молекулярно-биотехнологических исследований