

АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины «Основы биотехнологии»
специальности 33.05.01 Фармация

Дисциплина реализуется на кафедре биологии с курсом медицинской генетики.

В структуре ОПОП дисциплина относится к циклу базовой части Б1.О.31.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 час., из них аудиторных 120 час.

Является основой для изучения последующих дисциплин: Лекарственные средства из природного сырья; Иммунобиотехнология. Рекомбинантные вакцины и препараты.

Цель дисциплины – приобретение и применение студентами передовых знаний и современных технологий в области биотехнологических концепций в фармации и медицине, а именно: получение лекарственных, профилактических, диагностических препаратов с помощью макро- и микроорганизмов. Учитывая многообразие системных знаний, формирующих научный и инженерный аспекты биотехнологии, а также современную тенденцию к появлению перспективных направлений биотехнологии, в курсе данной дисциплины сформирована многоуровневая система задач в соответствии с выделенными модулями освоения материала.

Задачи дисциплины – обучить студентов деятельности провизора, исходя из знаний основ молекулярной биологии и генетики продуцентов, совершенствования производства методами генетической инженерии и инженерной энзимологии, знания фундаментальных основ методов контроля качества и подлинности препаратов, получаемых биотехнологическими методами;

- сформировать у студентов практические умения и навыки изготовления биотехнологических препаратов, оценки качества сырья, питательных сред, полупродуктов и целевых продуктов;
- выработать у студентов способность правильно оценивать соответствие биотехнологического производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым в производстве биообъектам; выработка правильной ориентации при оценке качества рекомбинантных белков как лекарственных препаратов;
- сформировать у студентов представлений о биотехнологии как сфере деятельности человека, основанной на научных, инженерных и этических принципах;
- формирование у студентов способности к анализу требований современной фармации в связи с потребностями населения;
- закрепление представления о биотехнологии в связи с медицинскими науками для формирования клинического мышления провизора;
- сформировать у студентов навыки эксплуатации биореакторов, учета влияния биотехнологических факторов на эффективность технологического процесса и качество конечного продукта;
- сформировать навыки оценки и хранения промышленных штаммов, в том числе рекомбинантных;
- сформировать способности подбора методов и типов культивирования биообъектов;
- приобретение студентами знаний классификации биотехнологических препаратов и механизмов их действия;
- приобретение студентами знаний структуры и основных принципов биотехнологических производств;
- ознакомление студентов с методами оценки качества биологически активных веществ;
- выработать у студентов умения и навыки пользования иммуноферментными и радиоиммунными методами определения биологически активных веществ;
- приобретение знаний о правилах проведения качественных исследований пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения;

- сформировать представления об инновационных путях создания лекарственных веществ на основе использования данных геномики, протеомики, биоинформатики;
 - приобретение студентами навыков информирования врачей лечебно-профилактических учреждений о лечебных и диагностических препаратах (тест-системах);
 - приобретение студентами основных законов клеточной, генетической инженерии, иммунобиотехнологии, концепции видоспецифичности лекарственных веществ;
 - формирование умений по обеспечения соблюдения правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности;
- формирование способности осуществлять постадийный контроль и стандартизацию получаемых препаратов (определение антимикробной активности антибиотиков, активности ферментных препаратов, жизнеспособности микроорганизмов).

Планируемые результаты освоения дисциплины в компетентностном формате: универсальные (УК-1, УК-2, УК-8), общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-6), профессиональные (ПК-1, ПК-4).

Содержание дисциплины: Модуль 1. «Слагаемые биотехнологических производств. Контроль и управление процессами». Модуль 2. «Объекты биотехнологических производств и способы их преобразования». Модуль 3. «Биотехнологии в практическом и профилактическом здравоохранении». Модуль 4. «Иммобилизация объектов в условиях производства. Биоиндустрия ферментов». Модуль 5. «Синтез метаболитов».

Виды самостоятельной работы студентов: Самоподготовка по учебно-целевым вопросам; проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и пособий; подготовка творческого задания; подготовка к текущему контролю (тестирование); самоподготовка по вопросам к защите модуля.

Основные образовательные технологии: лекционные презентации с включением видео опытов, анимаций; компьютерная визуализация учебной информации; моделирование явлений и процессов при теоретическом изложении вопроса; участие в вебинарах; проведение практических исследований в условиях компьютерной имитации реального эксперимента; интегративно-модульное обучение на основе личностно-деятельностного, индивидуально-дифференцированного, компетентностного подходов, обучение в сотрудничестве, проблемное обучение.

Перечень оценочных средств: тестирование, собеседование, творческое задание, задача с медико-биологической направленностью, защита модуля (контрольная работа).

Виды и формы контроля: текущий, промежуточный (выполнено, экзамен).