

Аннотация по дисциплине
«Биотехнология»

1. Трудоёмкость дисциплины

| № | Виды образовательной деятельности | Часы |
|------------------------------|--|--------|
| 1 | Лекции | 14,00 |
| 2 | Практические занятия | 48,00 |
| 3 | Контроль самостоятельной работы | 2,00 |
| 4 | Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены) | 30,00 |
| 5 | Самостоятельная работа | 44,00 |
| 6 | Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации | 6,00 |
| Общая трудоёмкость (в часах) | | 144,00 |

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Цель – формирование системных знаний, умений и навыков по разработке получения методами биосинтеза, биологической трансформации и комбинацией методов биологической и химической трансформации субстанций лекарственных препаратов, лекарственных средств, а также профилактических и диагностических средств. Целью также является формирование у провизора системных знаний по обращению, включая хранение и транспортировку, пользование информацией и передачу информации о биотехнологических препаратах потребителям.

Задачи

- 1 - обучение 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;
- 2 - формирование у студентов практических умений и навыков изготовления биотехнологических лекарственных препаратов, оценки качества сырья, питательных сред, полупродуктов и целевых продуктов;
- 3 - выработка у студентов способности правильно оценивать соответствие биотехнологического производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам-продуцентам и целевым продуктам. Выработка правильной ориентации при оценке качества рекомбинантных белков как лекарственных препаратов;
- 4 - выработка у студентов умений и навыков пользования иммуноферментными и радиоиммунными методами определения биологически активных веществ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

| № | Индекс | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Дескриптор | Описания | Формы контроля |
|---|--------|-------------|-----------------------------------|------------|----------|----------------|
|---|--------|-------------|-----------------------------------|------------|----------|----------------|

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № п/п | Наименование модуля дисциплины | Трудоемкость модуля | | Содержание модуля |
|-------|--|---------------------|-------|---|
| | | з.е. | часы | |
| 1 | Биосинтез БАВ. Методы совершенствования биообъектов | 1,00 | 36,00 | 1 Введение в биотехнологию. История развития. Современная биотехнология в создании и производстве лекарственных препаратов. Биообъекты как средство производства лекарственных, профилактических, диагностических средств. Совершенствование биообъектов методами мутагенеза и селекции, клеточной и генной инженерии. Создание новых биообъектов. Слагаемые биотехнологического производства. Ферментеры. Технологические параметры биосинтеза. Механизмы регуляции биосинтеза первичных и вторичных метаболитов, управление процессом |
| 2 | Инженерная энзимология. Иммунизация ферментов и других БАВ | 0,89 | 32,00 | 1 Геномика и протеомика, их значение для создания новых лекарственных препаратов. Инженерная энзимология. Иммунизированные клетки и ферменты в биотехнологическом производстве. Биореакторы. Биотехнологические аспекты фармацевтического производства. Биотехнология в решении проблем экологии. Единая система GLP, GCP, GMP при внедрении в практику и производство лекарственных препаратов. Особенности GMP применительно к биотехнологическому производству |
| 3 | Частная биотехнология | 2,11 | 76,00 | 1 Рекомбинантные белки. Инсулин. Интерфероны. Гормон роста. Эритропоэтин. Вакцины. Противоопухолевые антибиотики. Традиционные и генно-инженерные методы получения. Особенности контроля качества. Биотехнология антибиотиков, аминокислот, витаминов. Иммунобиотехнология. Внутриклеточная регуляция |
| | | | | 2 Перспективы развития биотехнологии в 21 веке. Сочетание биосинтеза, оргсинтеза, химической и биологической трансформации при создании современных лекарственных средств. Получение лекарственных препаратов на основе биотрансформации стероидных соединений. Биотехнологические продукты новых поколений. |