

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
---	--------	-------------	-----------------------------------	------------	----------	----------------

9	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Инд.ОПК1.1. Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере	Знать	Знать основные методы и способы их применения в ходе биотехнологического получения лекарственных средств	контроль выполнения заданий в рабочей тетради; решение case-заданий; тестирование; устный опрос
				Уметь	Уметь применить на практике основные методы используемые в биотехнологии	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; решение case-заданий; тестирование; устный опрос
				Владеть	Владеть навыками изготовления биотехнологических лекарственных средств	решение проблемно-ситуационных задач
25	ПК-11	Способен вести технологические процессы при промышленном производстве лекарственных средств	Инд.ПК11.3. Выполнение технологических операций при производстве лекарственных средств	Знать	Знать основные термины и понятия биотехнологии, современные биотехнологические методы получения лекарственных средств, важнейшие технологические процессы переработки растительного, животного сырья и производства фармацевтических продуктов; технологии произ	контроль выполнения заданий в рабочей тетради; решение case-заданий; тестирование; устный опрос
				Уметь	Уметь применить на практике современные биотехнологические методы получения лекарственных средств, обеспечивать условия асептического проведения биотехнологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства	контроль выполнения практического задания; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	Владеть технологической схемой производства биотехнологических препаратов	решение проблемно-ситуационных задач; собеседование по полученным результатам исследования
21	ПК-7	Способен обеспечивать хранение лекарственных средств и других	Инд.ПК7.2. Обеспечение, контроль соблюдения	Знать	Знать основные принципы биотехнологии производства	контроль выполнения заданий в рабочей тетради;

		товаров аптечного ассортимента	режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности		лекарственных средств и условия хранения биотехнологических препаратов	тестирование; устный опрос
				Уметь	Уметь применить на практике принципы биотехнологического производства лекарственных средств и условия хранения биотехнологических препаратов	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадах; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	Владеть основными навыками для обеспечения режимов и условий хранения биотехнологических препаратов	решение проблемно-ситуационных задач

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. Иммуобилизация ферментов и других БАВ	0,89	32,00	1 Геномика и протеомика, их значение для создания новых лекарственных препаратов. Инженерная энзимология. Иммуобилизованные 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.

				<p>Биотехнология антибиотиков, аминокислот, витаминов. Иммунобиотехнология. Внутриклеточная регуляция</p>
			2	<p>Перспективы развития биотехнологии в 21 веке. Сочетание биосинтеза, оргсинтеза, химической и биологической трансформации при создании современных лекарственных средств. Получение лекарственных препаратов на основе биотрансформациистероидных соединений. Биотехнологические продукты новых поколений.</p>