

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы вирусологии и культивирования клеточных культур»

Дисциплина «Основы вирусологии и культивирования клеточных культур» является частью программы магистратуры «Промышленные биотехнологии и биобезопасность» по направлению «20.04.01 Техносферная безопасность».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - развитие и формирование системных знаний и методов работы и культивирования вирусологических штаммов и определения их активности, а также культивирования клеточных культур. Приобретение знаний и навыков при решении экологических задач в условиях биотехнологического производства. задачи: изучение фундаментальных основ вирусологии, методов культивирования вирусных штаммов и клеточных культур; • формирование практических умений и навыков культивирования вирусных штаммов и клеточных культур; • формирование навыков работы с аппаратурой, веществами и материалами, используемых в работе с вирусными препаратами..

Изучаемые объекты дисциплины

• вирусы животных, растений и микроорганизмов • клеточные культуры.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				18	18
- лабораторные работы (ЛР)				12	12
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				12	12
- контроль самостоятельной работы (КСР)				2	2
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет					
Зачет	9	9			
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Культивирование вирусных штаммов и контроль качества с использованием эмбриональных объектов	2	4	0	10
Культивирование вирусов в организме естественно-восприимчивых. Культивирование вирусов в куриных эмбрионах.				
Качество и безопасность - основа эффективности биотехнологического производства	2	2	2	6
Техника безопасности и правила работы с вирусодержащими и клеточными материалами. Требования к соблюдению экологической безопасности при работе вирусными штаммами.				
Общие сведения о методах в вирусологических исследованиях.	2	0	2	6
Основные нормативные документы, разрешающие работу с патогенными культурами. Требования к соблюдению экологической безопасности при работе в вирусными штаммами. Оборудование				
Инженерно-техническое обеспечение биотехнологических процессов, связанных с использованием вирусов и клеточных культур	2	0	2	6
Крупномасштабное производство: оборудование, аппараты, выбор вирусов и клеточных линий, модификация сред, физико-химические условия на примере бактериофагов.				
Роль вирусов в эволюции жизни на земле. Структура вирусов. Принципы систематики вирусов. Размножение вирусов. Основы генетики вирусов животных.	2	0	2	6
Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Природа вирусов и их роль в биосфере. Вирусы как инфекционные агенты. Принципиальные отличия вирусов от других инфекционных агентов.				
Репродукция вирусных штаммов для биотехнологического производства в культуре клеточных линий»	2	4	0	10
Культивирование вирусов в культуре клеток.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Продуцирование вирусов в условиях биотехнологических производств	2	0	2	6
Основы культивирования вирусов в условиях иммунобиологических производств. Очистка вирусов от продуктов их культивирования. Оценка качества вирусных препаратов.				
Культивирование растительных клеток и тканей <i>in vitro</i>	2	0	2	8
Разработка методов культивирования растительных тканей и изолированных клеток. Каллусные и суспензионные культуры. Особенности роста и метаболизма растительных клеток в культурах. Питательные среды для культивирования растительных клеток.				
Выделение и оценка качества вирусных препаратов.	2	2	0	6
Осаждение в изоэлектрической точке, осаждение сульфатом аммония, экстракция органическими растворителями, ионообменная хроматография гельфильтрация, методы центрифугирования, критерии чистоты вирусных препаратов, определение концентрации вирусов в очищенных препаратах.				
Осаждение в изоэлектрической точке, осаждение сульфатом аммония, экстракция органическими растворителями, ионообменная хроматография гельфильтрация, методы центрифугирования, критерии чистоты вирусных препаратов, определение концентрации вирусов в очищенных препаратах.				
Осаждение в изоэлектрической точке, осаждение сульфатом аммония, экстракция органическими растворителями, ионообменная хроматография гельфильтрация, методы центрифугирования, критерии чистоты вирусных препаратов, определение концентрации вирусов в очищенных препаратах.				
Осаждение в изоэлектрической точке, осаждение сульфатом аммония, экстракция органическими растворителями, ионообменная хроматография				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>гельфилтрация, методы центрифугирования, критерии чистоты вирусных препаратов, определение концентрации вирусов в очищенных препаратах.</p> <p>Осаждение в изоэлектрической точке, осаждение сульфатом аммония, экстракция органическими растворителями, ионообменная хроматография гельфилтрация, методы центрифугирования, критерии чистоты вирусных препаратов, определение концентрации вирусов в очищенных препаратах.</p> <p>Осаждение в изоэлектрической точке, осаждение сульфатом аммония, экстракция органическими растворителями, ионообменная хроматография гельфилтрация, методы центрифугирования, критерии чистоты вирусных препаратов, определение концентрации вирусов в очищенных препаратах.</p>				
ИТОГО по 1-му семестру	18	12	12	64
ИТОГО по дисциплине	18	12	12	64