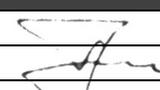


Наименование дисциплины	ОСНОВЫ BIOTEХНОЛОГИИ				
Курс	3	Семестр	6	Трудоемкость	6 ЗЕ, 216 ч (105 ч ауд. зан.)
Виды занятий	ЛК, ПЗ	Формы аттестации		Зачет, экзамен	
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, выполнение индивидуальных заданий в программе MathCad		
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины являются изучение основных теоретических положений биотехнологии, куда входят знакомство с промышленной микробиологией, генетической и клеточной инженерией, инженерной энзимологией и сопряженными областями знаний; формирование понятий о важнейших биотехнологических процессах и методах управления ими в лабораторных и промышленных масштабах; изучение этапов различных биотехнологических процессов; приобретение элементарных навыков самостоятельной работы химика-технолога-биотехнолога.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к вариативным дисциплинам профиля, базируется на результатах изучения дисциплин естественно-научного цикла, в том числе общей экологией, неорганической и органической химией, химией окружающей среды и многими другими науками, а так же дисциплины профиля «Основы микробиологии».					
Основное содержание					
Модуль 1. Основы биотехнологии. Введение в биотехнологию. Промышленная микробиология. Рост и развитие микробной культуры. МОДУЛЬ 2. Генетическая и клеточная инженерия. Биоиндустрия ферментов. Основы генетической и клеточной инженерии. Модуль 3. Промышленная биотехнология. Биотехнология и сельское хозяйство. Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Технологическая биоэнергетика. Биогеотехнология. Биотехнология в других отраслях промышленности.					
Формируемые компетенции					
<ul style="list-style-type: none"> - способен участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду (ПК-8); - готов обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК-11); - способен анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-15); - способен проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем (ПК-24). 					
Образовательные результаты					
знать:					
<ul style="list-style-type: none"> - базисные понятия промышленной микробиологии, генетической и клеточной инженерии, инженерной энзимологии, необходимые для осмысления биотехнологического производства; - этапы и методы основных биотехнологических производств и условия их проведения; - основное биотехнологическое оборудование; - биотехнологические процессы, используемые в различных отраслях промышленности. 					
уметь:					
<ul style="list-style-type: none"> - использовать основные свойства, закономерности роста и развития микроорганизмов для создания экологически чистого производства; - выявлять и своевременно ликвидировать источники микробного загрязнения; предупреждать загрязнения воздушного и водного бассейнов, почвы; - совершенствовать биотехнологические производства важнейших микробных метаболитов; 					
владеть:					
<ul style="list-style-type: none"> - моделированием биотехнологических процессов, основываясь на лабораторных исследованиях и знании биотехнологического оборудования; - справочной и монографической литературой. 					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 18.03.02 ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, НЕФТЕХИМИИ И BIOTEХНОЛОГИИ, ПРОФИЛЬ «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической, педагогической), связанной с использованием химических явлений и процессов с участием неорганических веществ, в т.ч. созданием веществ и материалов с заданными свойствами.	
Ответственная кафедра	
Кафедра Промышленной экологии	
Составители	Подписи
к.т.н., доцент Царев Ю.В.	
Заведующий кафедрой, д.х.н., профессор Гриневиц В.И.	
Дата	01.02.2015 г.