

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б.1.В.16 Биотехнология микробных препаратов

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы.

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Биотехнология микробных препаратов» является формирование у студентов профессиональных компетенции в отраслях промышленной микробиологии, экологической биотехнологии. В процессе обучения происходит знакомство обучающихся с последними достижениями в области способов получения микробиологических препаратов на основе процессов культивирования микроорганизмов, многообразие которых, как по уровню морфогенетических факторов, так и по разнообразию метаболических процессов, позволяет решать самые сложные и перспективные биотехнологические работы. Подробно рассматриваются вопросы, связанные с классификацией микробиологических производств по видам продукции, а также по типу используемого процесса и оборудования. Показана возможность использования микроорганизмов для получения биопрепаратов медицинского, промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Задачи дисциплины: рассмотрение теоретических и практических основ культивирования микроорганизмов с целью дальнейшего получения и применения биопрепаратов на их основе, формирование у обучающихся представлений о возможности использования биотехнологических методов при создании биопрепаратов, овладение знаниями и навыками по применению биопрепаратов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Биотехнология микробных препаратов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучению дисциплины предшествуют такие дисциплины, как «Микробиология», «Культивирование бактерий», «Микробные экобиотехнологии», «Биохимия», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, генетики микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, крайне важны в осуществлении практической деятельности специалиста биолога.

Требования к уровню освоения дисциплины Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен ориентироваться в основных понятиях и теориях биологии, биологических законах и закономерностях развития органического мира, и использовать эти знания в профессиональной деятельности, лабораторных исследованиях и реализации научных проектов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	
ИПК 3.1. Владеет фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями биологии и экологии.	знает общепринятую микробиологическую терминологию и свободно оперирует знаниями в области физиологии микроорганизмов
	умеет интерпретировать результаты научных и производственных исследований и делать биологически значимые выводы
	владеет навыками приготовления микробиологических сред
ИПК 3.2. Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира.	знает историю развития биотехнологий и тенденции их развития в современном мире
	умеет использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы
	владеет представлениями о современном состоянии и перспективах применения микробных препаратов
ИПК 3.3 Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и	знает основные области применения микробных биопрепаратов
	умеет применять на практике основные методы биотехнологии

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
научно-технических отчетов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	владеет навыками проектирования научных экспериментов и оценки результатов исследования
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Умеет организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает принципы разработки и области применения био-препаратов
	умеет планировать и организовать научные исследования в области микробиологии
	владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании
ИПК 4.2. Умеет оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей.	знает основные микроорганизмы-продуценты технологически важных веществ
	умеет анализировать данные исследования с помощью современных компьютерных программ
	владеет навыками использования современных баз данных, поиска нормативной и методологической литературы
ИПК 4.3. Обладает навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды и восстановлению биоресурсов.	знает биотехнологические методы защиты окружающей среды
	умеет применять микробные препараты для защиты окружающей среды
	владеет классическими и современными микробиологическими методами

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		
			Л	ПЗ	ЛР
1.	Питание микроорганизмов.	11	2		4
2.	Культивирование микроорганизмов	13,8	2		6
3.	Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность и биосинтетическую способность микроорганизмов	11	2		4
4.	Технологические аспекты производства продуктов микробного синтеза.	11	2		4
5.	Безопасность микробиологических производств	11	2		4
6.	Применение микробиологических препаратов	11	2		4
	ИТОГО по разделам дисциплины		12		26
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3			
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			
	Контроль	-			-
	Общая трудоемкость по дисциплине	72			

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор: Худокормов А.А.