

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.02 Получение продуктов микробного синтеза»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенции в отраслях пищевой, промышленной, медицинской микробиологии, экологической биотехнологии. В процессе обучения происходит знакомство обучающихся с последними достижениями в области биотехнологии на основе процессов культивирования микроорганизмов, многообразии 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 получением различных продуктов микробного синтеза. Показана возможность использования микроорганизмов для получения продуктов медицинского, промышленного и сельскохозяйственного назначения. Изучение микробиологических процессов, которые лежат в основе микробиологических производств (получение, выделение и очистка пищевого и кормового белка, удобрений, ферментов, вакцин, кислот и др.) и перспектив их развития позволит студентам ориентироваться в последующей профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов: способности 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; рассмотреть теоретические и практические основы выделения, культивирования и хранения микроорганизмов с целью дальнейшего получения и применения продуктов на их основе, сформировать у обучающихся представления о возможности использования микробиологических методов в промышленности, медицине, сельском хозяйстве.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Получение продуктов микробного синтеза» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс «Получение продуктов микробного синтеза» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах микробиологии, биохимии, генетики микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Дисциплина читается в 1 семестре и закладывает теоретическую и практическую базу для дальнейшего изучения специальных дисциплин в рамках курса: «Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг», «Биобезопасность в микробиологии», «Микробиология пищевых продуктов», «Принципы культивирования микроорганизмов». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК-4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования	знает правовые основы применения микроорганизмов и микробиологических продуктов в природной среде
	умеет применять в природе продукты микробного синтеза и биомассу микроорганизмов
	владеет методами охраны и восстановления природной среды с помощью микроорганизмов
ИПК-4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей	знает этапы выполнения исследований в процессе получения микробиологических продуктов
	умеет создавать план исследований и распределять задачи при культивировании микроорганизмов и производстве продуктов микробного синтеза
	владеет навыками организации лабораторного исследования по повышению продуктивности микроорганизмов
ИПК-4.2. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий по получению продуктов микробного синтеза, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по микробиологическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи микробных биопрепаратов

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Микробная биомасса как целевой продукт.	37,8	2		8	27,8
2.	Продукты жизнедеятельности микроорганизмов и их промышленное получение.	22	2		-	20
3.	Получение антибиотиков и аминокислот	16	2		4	10
4.	Получение витаминов, полисахаридов	16	2		4	10
5.	Получение ферментов, липидов	26	2		4	20
6.	Получение спиртов, органических кислот	26	2		4	20
	ИТОГО по разделам дисциплины					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль	-				-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Худокормов А.А.