

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 Промышленная микробиология и биотехнология

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы

Цель дисциплины «Промышленная микробиология и биотехнология» является формирование у студентов профессиональных компетенции в отраслях промышленной микробиологии, экологической биотехнологии. В процессе обучения происходит знакомство обучающихся с последними достижениями в области биотехнологии 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 биотехнологических 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: 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 биотехнологии и культивирования микроорганизмов с целью дальнейшего получения и применения биопрепаратов на их основе, сформировать у обучающихся представления о возможности использования биотехнологических методов в промышленности, медицине, сельском хозяйстве.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Промышленная микробиология и биотехнология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Курс «Промышленная микробиология и биотехнология» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. 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, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины предшествуют такие дисциплины, как «Математика», «Химия», «Зоология», «Ботаника», «Генетика», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра 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, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.	
ИПК-4.1. Умеет организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей	знает этапы выполнения исследований
	умеет создавать план исследований и распределять задачи
ИПК-4.2. Умеет оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей	владеет навыками организации лабораторного исследования
	знает принципы составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты
	владеет навыками проверки и оценки результатов лабораторного исследования

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-4.3. Обладает навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды	знает основные пути микробиологической оценки состояния природной среды
	умеет использовать микробиологические методы для микробиологической оценки состояния природной среды
	владеет навыками работы на современном оборудовании для оценки состояния природной среды
ИПК-4.4. Знает правовые основы охраны природы и природопользования	знает правовые основы применения микробиологических технологий в природной среде
	умеет применять в природе микробные биотехнологии
	владеет основным понятийным аппаратом по применению биотехнологий и способен использовать их на практике

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Биотехнология, её роль и место в современном мире	6	2		4	
2.	Основы биотехнологического производства	10	2		4	
3.	Технологические схемы в биотехнологии	10	2		4	
4.	Основные микробиологические продукты в биотехнологии	12	2		6	
5.	Экологическая биотехнология	24,8	2		10	
6.	Биотехнология растительных и животных клеток	6	2		4	
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>					
	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.