

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины**

#### **«Промышленная микробиология и биотехнология»**

Рабочая программа дисциплины «Промышленная микробиология и биотехнология» разработана для студентов 3 курсов, обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Промышленная микробиология и биотехнология» входит в блок Дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.6.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и лабораторные работы (18 часов). Самостоятельная работа студентов составляет 54 часов. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Содержание программы дисциплины базируется на знаниях общей микробиологии и связано с курсами биохимии микроорганизмов, генетики и биотехнологии. Изучение дисциплины необходимо для формирования компетенций, соответствующих уровню подготовки специалиста и необходимых для научно-исследовательской и производственной деятельности. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

**Цель** - ориентация студентов в понимании сущности процессов обмена, свойственных микроорганизмам, разлагающих разнообразные субстраты, и формирование основных представлений о функционировании микробных популяций и о возможности управления ими в условиях промышленного производства. Рассматриваются как процессы обмена типичные для большинства видов бактерий, так и специфические важнейшие биохимические реакции, характерные для определенных видов микроорганизмов.

#### **Задачи:**

1. Изучение свойств микроорганизмов, имеющих важное практическое значение, методов их получения, селекции, культивирования и хранения, путей управления их биохимической активностью
2. Изучение микробиологических процессов и стадий, используемых в других отраслях промышленности: биологическое консервирование, пивоварение, виноделие, металлургия и микробиологическая трансформация

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих общепрофессиональных компетенций (элементы компетенций):

№ п/п	Коды компетенций и планируемые результаты обучения	
	<p>ОПК-3                      способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>	<p>Знает теоретические основы важнейших технологических и микробиологических процессов и их практическое применение для получения индустриальным способом ценных продуктов жизнедеятельности микроорганизмов; методы, аппаратное оформление и технологии производства специализированных биопрепаратов с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии</p> <p>Умеет применять современные представления об основах биотехнологических производств, генной инженерии при отборе и исследовании микроорганизмов-продуцентов</p> <p>Владеет методами самостоятельного поиска и анализа информации в области промышленной микробиологии и биотехнологии; методами поиска, отбора и исследования микроорганизмов</p>
	<p>ОПК-11                      способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>	<p>Знает теоретические основы важнейших технологических и микробиологических процессов и их практическое применение для получения индустриальным способом ценных продуктов жизнедеятельности микроорганизмов; методы, аппаратное оформление и технологии производства специализированных биопрепаратов с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии</p> <p>Умеет применять современные представления об основах биотехнологических производств, генной инженерии при отборе и исследовании микроорганизмов-продуцентов</p> <p>Владеет методами самостоятельного поиска и анализа информации в области промышленной микробиологии и биотехнологии; методами поиска, отбора и исследования микроорганизмов</p>
	<p>ПК-9                      способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач</p>	<p>Знает основы микробной биотехнологии, селекции и генетического конструирования микроорганизмов; основные требования, предъявляемые к микроорганизмам – продуцентам</p> <p>Умеет использовать знания об основах</p>

		микробной биотехнологии, селекционной работы для решения проблем в народном хозяйстве
		Владеет современными представлениями о методах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для целей биотехнологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Промышленная микробиология и биотехнология» применяются следующие **методы активного/ интерактивного обучения**: метод «мозгового штурма», лекция пресс-конференция.