

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.10 ЭМ-ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

**Цель освоения дисциплины** - формирование теоретических знаний и практических умений использования ЭМ – технологии в растениеводстве и животноводстве в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

1. Изучить технологию эффективных микроорганизмов. Назначение и применение эффективных микроорганизмов, историю возникновения ЭМ – технологии, использование ЭМ – технологии в России. Химический состав и свойства микробиологических препаратов. Существующий опыт применения препаратов в животноводстве, растениеводстве и в быту.

2. Осуществлять организационно-управленческую работу в малых коллективах. Готовить микробиологические препараты к использованию.

3. Владеть навыками реализации и управления биотехнологическими процессами, использования ЭМ – препаратов.

## 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК – 7 - способность к самоорганизации и самообразованию	Знать разновидности эффективных микроорганизмов, их назначение и применение	Уметь использовать методы ЭМ-технологии в профессиональной деятельности	Владеть навыками применения ЭМ – препаратов
ПК – 2 - способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами	Знать химический состав и свойства микробиологических препаратов. Существующий опыт применения препаратов в животноводстве, растениеводстве и в быту. Знать назначение каждого из препаратов и результаты его применения при выращивании различных культур сельскохозяйственных растений, в производстве продукции животноводства (мясо, молоко, яйцо и т.д.), в обеззараживании и переработки различных отходов, для профилактики и лечения желудочно-кишечных расстройств человека	Уметь реализовывать и управлять биотехнологическими процессами	Владеть навыками подготовки микробиологических препаратов к использованию

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО

Дисциплина «ЭМ-технологии» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы относится к ее вариативной части (Б1.В.10).

### Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	продвинутый	<p>Основы биотехнологии Микробиология и вирусология Микронутриентология Методы научных исследований Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Традиции и культура питания народов мира Лечебно-профилактическое и диетическое питание</p>	<p>Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация</p>
способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2)	базовый	<p>Основы биотехнологии Химия биологически активных веществ Научные основы микробного синтеза Процессы и аппараты в биотехнологии пищевых производств Биотехнологическое оборудование Генная инженерия и нанобиотехнологии Биологически активные добавки к пище Биотрансформация веществ Биотехнология бродильных производств Биотехнология переработки растительного сырья и получения продуктов питания Биохимия производства пищевых продуктов Физико-химические методы исследования в биотехнологии Система менеджмента качества биотехнологического производства Организация и управление производством Научно-исследовательская работа</p>	<p>Биотехнология переработки животноводческого сырья и получения продуктов питания Биотехнологические процессы при производстве молока и молочных продуктов Биотехнологические процессы при производстве алкогольных напитков Биотехнологические особенности производства и экспертиза хлеба и хлебоулучных изделий Биотехнологические особенности производства и экспертиза пищевых жиров и масложировой продукции Биотехнологические процессы в производстве продуктов птицеводства Биотехнологические процессы в производстве продуктов свиноводства Государственная итоговая аттестация</p>

### 3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины «ЭМ-технологии» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ П/П	Виды учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №7	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
3	Практические занятия	36		36	
4	Самостоятельное изучение темы		10,2		10,2
5	Написание конспекта		5,7		5,7
6	Подготовка к тестированию		14,1		14,1
7	Подготовка к зачету		9		9
8	Подготовка к собеседованию		7		7
9	Промежуточная аттестация	-	-	-	-
10	КСР	8		8	
11	Наименование вида промежуточной аттестации	зачет		зачет	
12	Всего	62	46	62	46

### 4 Краткое содержание дисциплины

Введение в технологию эффективных микроорганизмов. Становление ЭМ-технологии как науки. Значение ЭМ-технологии. Характеристика основных ЭМ-препаратов. Микробиологические препараты, используемые в растениеводстве. Достижения ЭМ-технологии в растениеводстве. Микробиологические препараты, используемые в животноводстве. Достижения ЭМ-технологии в животноводстве. Препараты, применяемые для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний у людей. Эффективные микроорганизмы и плодородие почвы. Микробные почвоудобрительные препараты. Нетрадиционные источники пищевого и кормового белка.