

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Гарипова Р.Ф., профессор

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.06.02 Экологическая биотехнология

### Цель освоения дисциплины:

формирование необходимых теоретических знаний о применении методов биотехнологии в решении практических задач экологии.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.	1 этап: знать экономические аспекты развития биотехнологий в решении экологических, продовольственных и социальных задач. 2 этап: знать правовые аспекты развития биотехнологий в решении экологических, продовольственных и социальных задач.	1 этап: уметь обосновать необходимость применения биотехнологий в развитии сельскохозяйственного производства. 2 этап: уметь обосновать необходимость применения биотехнологий в развитии пищевых производств при получении экологически чистого продукта.	1 этап: владеть навыками решения практических задач в области экологии с учетом естественных биологических процессов, происходящих в агроценозах. 2 этап: владеть методами биотестирования ксенобиотиков.
ОПК-4 - способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.	1 этап: знать возможности применения биотехнологических методов в мониторинге окружающей среды. 2 этап: биотехнологические методы сохранения и преумножения биологических ресурсов.	1 этап: уметь обосновать необходимость применения биотехнологий в развитии сельскохозяйственного производства. 2 этап: пищевых производств при получении экологически чистого продукта.	1 этап: владеть навыками решения практических задач в области экологии с учетом естественных биологических процессов, происходящих в агроценозах. 2 этап: владеть знаниями о приемах биорекультивации почв с применением фитомелиорантов, микробных биопрепаратов, деструкторов почвенного загрязнения.

ПК-1 - готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	1 этап: знать возможности применения биотехнологических методов в мониторинге окружающей среды. 2 этап: биотехнологические методы сохранения и преумножения биологических ресурсов.	1 этап: уметь обосновать необходимость применения биотехнологий в развитии сельскохозяйственного производства. 2 этап: уметь обосновать необходимость применения биотехнологий в развитии пищевых производств при получении экологически чистого продукта.	1 этап: владеть навыками работы с литературой специализированной тематики. 2 этап: владеть навыками решения практических задач в области экологии с учетом последних достижений науки.
--	--	---	---

## 2. Содержание дисциплины:

### Раздел 1. Сохранение биоресурсов.

Тема 1. Методы культивирования клеток, тканей, организмов *in vitro*

Тема 2. Сохранение организмов и клеточных культур в коллекциях

Тема 3. Основы криосохранения. Криобанки.

### Раздел 2. Основы промышленной биотехнологии и получение биопрепаратов

Тема 4. Основные методы и подходы в промышленной биотехнологии

Тема 5. Технологическое оборудование, технологические схемы производств биопрепаратов

Тема 6. Вторичные соединения

Тема 7. Иммобилизация ферментов

### Раздел 3. Ксенобиотики и их деградация. Биомониторинг.

Тема 8. Ксенобиотики. Способы биотестирования ксенобиотиков

Тема 9. Биоремедиация.

Тема 10. Биобезопасность и государственный контроль

### Раздел 4. Биотехнологии утилизации отходов производств.

#### Биоэнергетика. Биогеотехнология.

Тема 11. Утилизация твердых отходов, сточных вод предприятий

Тема 12. Основы биоэнергетики.

Тема 13. Основы биогеотехнологий.

## 3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.