

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08 «Микробиология

с основами биотехнологии»

**Цель изучения дисциплины:** ознакомление обучающихся с многообразием микроорганизмов и вызываемых ими процессов, значением в природе и хозяйственной деятельности человека, с возможностями применения биотехнологий в профессиональной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- изучение распространения микроорганизмов в природе, их участия в процессах, происходящих в биосфере, в т.ч. в круговоротах основных биогенных элементов;
- ознакомление с особенностями клеточной организации прокариотических и эукариотических микроорганизмов;
- познание биохимических основ метаболизма, протекающего в клетке;
- освоение методов культивирования микроорганизмов с целью создания биотехнологических производств для получения различных продуктов;
- рассмотрение типовых схем промышленных процессов получения продуктов биотехнологии;
- изучение возможностей использования микроорганизмов в охране окружающей среды.

**Основные разделы дисциплины:** введение в микробиологию; систематика, морфология, физиология и генетика микроорганизмов; основы биотехнологии; промышленная микробиология; инженерная энзимология; генная и клеточная инженерия; основы экологической биотехнологии.

Учебная дисциплина «Микробиология с основами биотехнологии» входит в перечень дисциплин вариативной части блока «Дисциплины» ОПОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- способность к познавательной деятельности (ОК-10);
- способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22).

В результате освоения дисциплины «Микробиология с основами биотехнологии» обучающийся должен:

**знать:** строение прокариотической клетки; важнейшие экологические группы микроорганизмов; особенности метаболизма микробных, растительных и животных клеток для осуществления выбора надлежащей биотехнологии в конкретных условиях производства; типовые схемы промышленных процессов получения важнейших продуктов биотехнологии; применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды; основы охраны труда и охраны окружающей среды;

**уметь:** использовать биотехнологические процессы для решения проблем окружающей среды; учитывать влияние внешних факторов на биотехнологический процесс; регулировать физиолого-биохимические функции микроорганизмов, участвующих в биотехнологических процессах; анализировать негативные факторы и техногенный риск

современного производства и технических систем; оценивать свои знания и умения; самостоятельно анализировать информацию и делать соответствующие выводы; применять на практике навыки проведения и описания исследований.

**владеть:** навыками проведения микробиологических исследований, используемых в производстве; способностью к приобретению знаний; навыками применения приобретенных знаний в профессиональной деятельности; навыками самостоятельной работы; готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

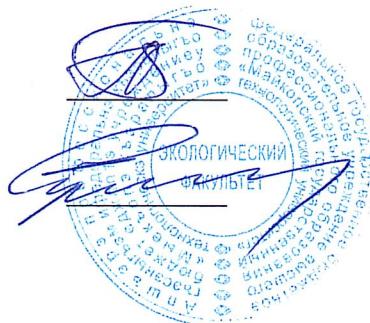
Дисциплина «Микробиология с основами биотехнологии» изучается посредством лекций, лабораторных занятий, контрольных работ и самостоятельной работы.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетных единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработчик

И.о. зав. выпускающей кафедрой



Гунина Г.Н.

Сухоруких Ю.И.