АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 19.03.01 Биотехнология
ПРОФИЛЬ «Пищевая биотехнология»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

| **Наименование дисциплины** | **ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Курс** | 3 | **Семестр** | 5, 6 | **Трудоемкость** | 9 ЗЕ, 324 ч (из них 144 ч ауд. зан.) |
| **Формы аттестации** | | | | | Зачет, экзамен |

## Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов основ биологических знаний для изучения теоретических и специальных дисциплин, использования их для решения технологических задач; изучение основ теоретических знаний о биологии микроорганизмов и методов работы с ними.

## Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовым дисциплинам естественнонаучного цикла профиля, базируется на результатах изучения дисциплин естественнонаучного цикла, в том числе «Основы биохимии и молекулярной биологии», «Экология», а так же дисциплины «Основы биотехнологии».

## Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Наименование раздела дисциплины | ЛК. | ПЗ | ЛБ | Сем-р | СРС | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Сущность жизни. Уровни организации живого. | 2 | 2 | 2 | | 36 | 42 |
| 2. | Организм как уровень организации живого | 3 | 2 | 3 | | 36 | 44 |
| 3. | Взаимоотношения организма и среды | 2 | 2 | - | | 36 | 40 |
| 4 | Надорганизменные уровни существования живого. | 2 | 2 | - | | 36 | 40 |
| 5 | Основы общей и промышленной (технической) микробиологии. | 3 | - | 2 | | 48 | 53 |
| 6 | Получение и использование промышленных микроорганизмов в пищевых производствах. | 3 | - | 2 | | 48 | 53 |
| 7 | Санитарно-микробиологические аспекты производства продуктов питания. | 3 | - | 1 | | 48 | 52 |

## Формируемые компетенции

- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-7);
- понимание роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации (ОК- 13);
- способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-8);

## Образовательные результаты

**знание:** основные закономерности функционирования биосферы и человека, уровни организации и свойства живых систем; роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; химическую организацию, строение и функции клетки эукариот и прокариот; обмен веществ и энергии в клетке; воспроизведение и жизненный цикл клетки; размножение и индивидуальное развитие организмов; закономерности наследования и изменчивости; генетические и экологические основы эволюции; роль микроорганизмов в природе и практике; общие признаки и разнообразие микроорганизмов»; классификацию микроорганизмов; особенности строения, питания и размножения микроорганизмов; анаэробное и аэробное окисление у микроорганизмов; молекулярные механизмы передачи генетической информации, структуру биологических мембран, принципы биоэнергетики; фотосинтез и хемосинтез; строение и состав генома; рекомбинация генов; молекулярный инструментарий генной инженерии; основы селекции микроорганизмов.

**умение:** подбирать условия и проводить идентификацию, выделение и культивирование микроорганизмов – продуцентов биомассы, органических кислот, этанола, аминокислот, антибиотиков и др.; анализировать роль внутриклеточных компонентов, биополимеров и выявлять взаимосвязь биохимических процессов в клетке.

**владение:** приемами работы с микроорганизмами; правилами работы в химической и микробиологической лаборатории.

## Интерактивные формы обучения

Интерактивные лекции, защита докладов с презентаций, дискуссии, исследовательский практикум и т.д.

## Ответственная кафедра

Кафедра технологии пищевых продуктов и биотехнологии

## Составитель

к.х.н., доцент Агеева Е.С.