

## Примерные экзаменационные вопросы по ГОП D082 – Биотехнология

### 1 блок вопросы

- Как биотехнология определена как наука и сфера производства? Какие ключевые моменты в её развитии и как она связана с основными дисциплинами?
- Какие факторы делают современную биотехнологию важной частью научно-технического прогресса?
- Как новые методы анализа и контроля в биотехнологии, такие как биосенсоры и биодатчики, способствуют созданию новых материалов, включая биополимеры?
- Как биотехнологический процесс служит основой для получения сырья, необходимого для производства лекарств, профилактических и диагностических средств?
- Как биотехнология влияет на переработку сельскохозяйственных продуктов и создание новых видов пищевых продуктов?
- Какие биотехнологические методы применяются для решения экологических проблем, таких как переработка промышленных отходов, очистка стоков и биодegradация ксенобиотиков?
- Как экзогенная регуляция влияет на продуктивность макро- и микроорганизмов? Как обеспечивается жизнедеятельность этих организмов и защита от загрязнений?
- Как биообъекты применяются для создания лекарств, профилактических и диагностических средств, и как они классифицируются?
- Какие различия между дикорастущими и плантационными растениями как растительными биообъектами?
- Какие биологически активные вещества можно извлечь из водорослей и культур растительных тканей?

### 2 блок вопросы

- Какие виды рекомбинантных белков можно получить с помощью биотехнологии и как они классифицируются по группам физиологически активных веществ?
- Какие существуют источники для получения инсулина и как определяется его видовая специфичность? Какие иммуногенные примеси могут возникнуть, и какие перспективы существуют для имплантации инсулин-продуцирующих клеток?
- Как проводится конструирование плазмид и выбор микроорганизмов для получения рекомбинантного инсулина? Какие альтернативные методы существуют для синтеза А- и В-цепей инсулина в разных культурах микробных клеток?
- Какие трудности возникают при удалении эндотоксинов из рекомбинантного инсулина, и как решаются эти проблемы? Какие экономические аспекты связаны с производством рекомбинантного инсулина, и как разрабатываются рекомбинантные белки "второго поколения", используя инсулин в качестве примера?
- Какие свойства имеют индукторы интерферонов и как они вызывают их продукцию? Как проводится промышленное производство интерферонов, используя природные источники?
- Как происходит синтез различных типов интерферонов человека в клетках микроорганизмов, сконструированных с помощью генетической инженерии?
- Как производится рекомбинантный интерферон, и какие стратегии используют компании на международном рынке?
- Каковы механизмы биологической активности интерлейкинов и их потенциальное применение? Какие методы используются для микробиологического синтеза интерлейкинов и как генетическая инженерия помогает в создании их продуцентов? Какие перспективы открываются в области биотехнологического производства интерлейкинов?

- Как гормон роста человека воздействует на организм и какие его медицинские применения возможны? Как производится микробиологический синтез гормона роста и как создаются продуценты для этого процесса?

### **3 блок вопросы**

- Какие методы используются для получения L-яблочной кислоты и какие факторы делают её производство актуальным?
- Как происходит производство 6-аминопенициллановой кислоты и в каких областях она находит применение?
- Какие основные принципы лежат в основе биокаталитической технологии производства 6-аминопенициллановой кислоты?
- Как свободные и иммобилизованные ферменты применяются в медицине, и что такое энзимодиагностика?
- Какие принципы и технологии используются для промышленного производства лимонной кислоты, и какие варианты существуют?
- Как определяются протопласты и какова их важность для науки? Какие методы применяются для их выделения и выращивания?
- Какие принципы лежат в основе химических методов иммобилизации ферментов, и какие их преимущества по сравнению с физическими методами? Как классифицируются методы ковалентной иммобилизации?
- Какова биологическая роль L-аскорбиновой кислоты и какие методы применяются для её получения?