АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.1 Биотехнология: состояние и перспективы развития

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
По направленности: «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Кафедра-разработчик ОПОП: ХК
Кафедра-разработчик рабочей программы: Химической кибернетики

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Биотехнология: состояние и перспективы развития» являются:
а) формирование компетенций, позволяющих выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований;
б) обучение технологии получения целевых продуктов в биотехнологии;
в) обучение способам применения современных методов исследования в биотехнологии;
г) формирование компетенций, позволяющих реализовывать биотехнологические процессы и производства с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов.

2. Содержание дисциплины «Биотехнология: состояние и перспективы развития»:

Роль биотехнологии в современном мире. Законодательство в сфере биотехнологий.
Актуальные направления научных исследований в биотехнологии.
Современные научные представления о ферментах и механизме ферментативных реакций.
Метаболизм. Современные понятия об обмене веществ и энергии.
Характеристика современных биотехнологических производств.
Биотехнологические альтернативы в сельском хозяйстве.
Современные биотехнологические методы защиты окружающей среды.
Актуальные вопросы биоэнергетики.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) принципы подготовки сырья, оборудования и биологических агентов для проведения рентабельного биотехнологического процесса с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
б) способы культивирования биоагентов, а также выделения и очистки целевых и побочных биотехнологических продуктов и утилизации отходов производств;
в) способы культивирования биоагентов, а также выделения и очистки целевых и побочных биотехнологических продуктов и утилизации отходов производств;
г) пути интенсификации традиционных биотехнологий.
2) Уметь:
а) проводить качественный и количественный аналитический контроль исходного сырья, биоагента (продуцента) и образующихся продуктов;
б) анализировать разнообразие биотехнологических способов и осуществлять выбор наиболее эффективного из них для получения продуктов заданного качества;
в) обосновывать выбор технологических схем процессов получения различных биотехнологических продуктов.
3) Владеть:
а) навыками работы в микробиологической лаборатории;
б) навыками работы с биоагентами,
в) навыками проведения физико-химического анализа биоагентов,
г) средствами химического и микробиологического анализа биоагентов,
д) современными средствами проведения биотехнологических процессов.

И.о. зав. кафедрой ХК С.А. Понкратова