

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина БЗ.В.2 «Основы микробиологии и биотехнологии»

Направление подготовки 241000.62 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль подготовки «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Разработчик рабочей программы кафедры химической технологии

1. Цели освоения дисциплины

При организации учебного процесса по дисциплине устанавливаются следующие **цели** ее преподавания:

- формирование у студентов системы знаний относительно особенностей метаболизма микроорганизмов и растений – основных объектов разнообразных биотехнологических процессов, используемых в народном хозяйстве.

2. Содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Введение. Предмет и задачи науки.
2. Строение и состав клеток микроорганизмов.
3. Селекция микроорганизмов.
4. Биосинтез микроорганизмов.
5. Производства на основе получения живой или инактивированной микробной биомассы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен приобрести следующие **компетенции**:

- (ОК-9) способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы;
- (ПК-10) способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;
- (ПК-8) способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;
- (ПК-11) готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду;
- (ПК-12) способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях химического, нефтехимического и биотехнологического профиля;

- (ПК-14) способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий.

4. В результате освоения базовой части цикла студент должен **знать:**

- особенности метаболизма основных агентов биотехнологий, закономерности роста культур микроорганизмов и факторы, влияющие на процесс;
- системы биологической защиты воздуха от промышленных выбросов;
- принципы биотехнологий очистки сточных вод;
- условия, влияющие на процесс рекультивации нефтезагрязненных почв и принципы выбора нефтедеградирующих биопрепаратов.

уметь:

- использовать полученные знания для осуществления биотехнологических процессов;
- выбирать варианты биотехнологий для конкретных условий производства;
- обеспечивать условия эффективности функционирования биологических систем.

владеть:

- способами оптимизации процессов биологической очистки сточных вод;
- приемами ведения рекультивации нефтезагрязненных почв;
- методами биологического контроля эффективности работы систем биоочистки сточных вод и почв;
- методами экспрессных ферментативных и иммунохроматографических анализов химических веществ.