

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы проектирования технологических процессов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Инженерная экология

Трудоемкость дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-2: способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;
- ПК-5: Способность участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы проектирования технологических процессов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Виды и стадии проектирования. Этапы и организация проектирования Состав проектной документации. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пути совершенствования проектных работ.

2. Основные принципы решений и оформление технологической схемы с позиций создания ресурсосберегающих производств. Проектирование технологических схем очистки. Проектирование систем водоиспользования. Схемы водооборотного водоснабжения. Баланс воды в системах оборотного производственного водоснабжения.

3. Производительность и состав сооружений станции водоочистки. Потери напора на водоочистной станции. Генеральный план и высотная схема предприятия. Компоновка сооружений водо- и газоочистки.

4. Основные виды конструкторской документации. Технологические и конструктивные расчеты. Особые условия проектирования газоочистных сооружений. Классификация оборудования. Критерии выбора оборудования. Основные требования, предъявляемые к оборудованию. Исходные данные для проектирования оборудования и сооружений.

5. Конструкционные материалы. Металлические материалы и сплавы. Стали, чугуны. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические конструкционные материалы неорганического происхождения. Термостойкие и теплоизоляционные материалы. Органические конструкционные и вспомогательные материалы.

6. Способы защиты аппаратов от коррозии. Виды защитных покрытий.

7. Транспортирование по трубопроводам. Трубопроводы и Трубопроводная арматура. Диаметры труб и расчетные наполнения труб и каналов. Скорости движения жидкости и минимальные уклоны. Гидравлический расчет трубопроводов.

8. Транспортирование твердых, жидких и газовых сред. Гидро- и пневмотранспорт промышленных отходов. Пылегазопроводы. Транспортирующие машины. Насосы и насосные станции. Тягодутьевые машины. Общая характеристика подъемно-транспортного оборудования. Грузоподъемные машины.

Разработал:

профессор
кафедры ХТиИЭ

Проверил:

Директор ИнБиоХим



В.А. Сомин

А.А. Беушев