

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Организация энерго- и ресурсосберегающих производств»

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

Направленность (профиль): Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез;
- ПК-13: способностью оценивать экономические и экологические последствия принимаемых организационно-управленческих решений;
- ПК-14: готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию решений и определению приоритетности выполняемых работ;
- ПК-6: готовностью разрабатывать математические модели и осуществлять их экспериментальную проверку;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Организация энерго- и ресурсосберегающих производств» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Нормативно-правовая база в области энерго- и ресурсосбережения.. Правовое обеспечение энерго- и ресурсосбережения на федеральном и региональном уровнях. Стандартизация, сертификация и метрология в области энергосбережения. Принципы стандартизации требований ресурсосбережения. Классификация групп требований ресурсосбережения. Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию..

2. Основы стратегии ресурсосбережения.. Факторы и принципы ресурсосбережения. Система показателей ресурсоемкости товара и производства. Анализ эффективности использования ресурсов. Выбор стратегии ресурсосбережения. Учет природных ресурсов, в том числе энергоресурсов и энергоносителей..

3. Материальные балансы технологических процессов производства.. Понятие и уравнение материального баланса технологических процессов. Стехиометрические законы и расчеты. Термодинамический анализ процессов..

4. Энерго- и ресурсосбережение в промышленности.. Уровень энерго- и ресурсопотребления в химической, нефтехимической промышленности и биотехнологии. Развитие новых технологий и иерархические уровни энерго- и ресурсосбережения. Общие направления энергоресурсосбережения в химической, нефтяной и газовой промышленности. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии. Энергетическая эффективность. Нормативы расхода топливно-энергетических ресурсов. Перечень энергосберегающих мероприятий..

5. Использование вторичных ресурсов.. Источники вторичных ресурсов. Рационализация установок вторичных ресурсов в нефтехимической промышленности и биотехнологии. Энерготехнологическое комбинирование. Выработка энергии за счет вторичных энергоресурсов..

6. Учет природных ресурсов, в том числе энергоресурсов. Методы и критерии оценки эффективности работ по энергоресурсосбережению энергоносителей.. Значимость учета природных и энергетических ресурсов. Общие понятия о приборном учете и требования к приборам.

Термодинамические показатели оценки энергетической эффективности. Технические (натуральные) показатели оценки энергетической эффективности. Экономические показатели оценки энергетической эффективности. Классификация энергосберегающих мероприятий.

Методика технико-экономической оценки энергосберегающих мероприятий и проектов..

7. Экологические проблемы и энергоресурсосбережение. Взаимосвязь экологии и энергоресурсосбережения. Невозобновляемые природные ресурсы и окружающая среда. Возобновляемые природные ресурсы и окружающая среда. Невозобновляемые источники энергии и окружающая среда. Возобновляемые источники энергии и окружающая среда..

Разработал:

доцент

кафедры ХТиИЭ

Проверил:

И.о. директора ИнБиоХим

О.М. Горелова

Ю.С. Лазуткина