

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.5 «Дополнительные главы к курсу “Процессы и аппараты химической технологии”»

**Направление подготовки:** 18.04.01 «Химическая технология».

**Программа:** Химическая технология органического синтеза.

**Классификация выпускника:** магистр.

**Форма обучения:** очная.

**Основной целью дисциплины** «Дополнительные главы к курсу “Процессы и аппараты химической технологии”» является овладение методами аналогии процессов тепло- и массообмена и применение их в исследовании и расчётах процессов органического синтеза.

#### **В состав задач освоения дисциплины входят:**

- модели процессов тепло- и массообмена в неподвижных и движущихся средах;
- освоение методов описания аналогии переноса импульса, тепла и массы в турбулентно движущихся потоках;
- использование методов аналогии при решении задач тепло- и массообмена в системах с фиксированной и подвижной границами раздела фаз.

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-4);
- готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4);
- способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14);
- способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16).

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** методы описания аналогии процессов переноса импульса, тепла и массы в турбулентных потоках;

**уметь:** применять методы аналогии процессов переноса при решении задач тепло- и массообмена в исследовательской работе и технологии органического синтеза;

**владеть:** навыками выполнения расчётов тепло- и массообмена с использованием ме-

тодов аналогии.

**Основные разделы дисциплины:**

Аналогия процессов тепло- и массообмена с переносом количества движения в турбулентных потоках. Аналогия Рейнольдса и условие её справедливости. Методы Прандтля-Тейлора, Кармана, Чилтона-Кольборна при описании аналогии.

Основные модели процессов тепло- и массообмена и использование их в расчетной практике.

Тепло- и массообмен при турбулентном течении жидкости вдоль твердых поверхностей простой формы (плоская пластина, цилиндра, шар).

Тепло- и массообмен в системах с подвижной границей раздела фаз (стекающая пленка, капли, пузыри газа).

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.).**

**Вид промежуточной аттестации: экзамен.**