

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Проектирование химических производств и оборудования"

Рабочая программа дисциплины "Проектирование химических производств и оборудования" разработана для студентов 4 курса направления 18.03.01 "Химическая технология", профиль "Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств" в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и относится к вариативной части учебного плана Б1.В.ДВ.03.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (54 час.), самостоятельная работа (54 час.) из них 36 часов на экзамен. Дисциплина реализуется в 7 семестре 4 курса.

Курс "Проектирование химических производств и оборудования" обеспечивает подготовку выпускников направления 18.03.01 "Химическая технология" к выполнению профессиональных задач в области проектно-конструкторской деятельности.

Курс "Проектирование химических производств и оборудования" основывается на знаниях студентов, полученных по дисциплинам: "Инженерная графика", "Компьютерная графика", "Теоретическая и прикладная механика", "Процессы и аппараты химической технологии", "Общая химическая технология", "Моделирование химико-технологических процессов", "Системы управления химико-технологическими процессами", "Системы автоматического проектирования", "Материаловедение и технология конструкционных материалов". Знания, полученные при изучении этого курса, будут использованы при изучении профильных дисциплин, в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков расчетов в области проектирования химических предприятий и оборудования химических производств, необходимых при выполнении выпускной квалификационной работы и самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Развитие профессиональных компетенций в области знаний о принципах и методах проектирования предприятий химической промышленности, стадиях проектирования, составе технической документации при разработке проектов на технические объекты и предприятия отрасли.

- Овладение основами технологического и конструкционного расчета и проектирования основного и вспомогательного оборудования химических производств.

Для успешного изучения дисциплины "Проектирование химических производств и оборудования" у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-5 – способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

ОПК-5 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ПК-1 – способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ПК-2 – готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

ПК-4 – способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные (ПК) компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-24 - разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	Знает	- Этапы составления конструкторской документации согласно единой системой конструкторской документации (ЕС КД)
	Умеет	- Работать в команде при подготовке исходных данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений
	Владеет	- навыками обосновывать экономическую целесообразность и техническую необходимость создания химического производства, выбирать технологию производства и тип оборудования, составлять структурную технологическую схему производства, выполнять расчеты материальных и тепловых балансов производства;
ПК-25 использовать информационные технологии при разработке проектов	Знает	- информационные технологии (ИТ), применяемые при разработке проектов
	Умеет	- работать с научной информацией, государственными стандартами, техническими регламентами и ЕС КД с применением

		современных ИТ
	Владеет	- навыками отбора и приемами систематизации собранной информации средствами ИТ
ПК-26 - проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	Знает	- принципиальные основы организации проектирования по стадиям и выполнения проектно-технологических работ для химической промышленности
	Умеет	- применять пакеты прикладных программ для проектирования и управления химическими производствами
	Владеет	- навыками технологического проектирования с использованием автоматизированных систем проектирования (САПР) для определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование химических производств и оборудования» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекция-беседа, работа в малых группах.