

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»**

Рабочая программа дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» разработана для студентов 3 курса направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Курс Б1.В.ДВ.02.01 «Системы автоматизированного проектирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (72 час.), самостоятельная работа (72 час). Дисциплина реализуется в 6 семестре 3 курса.

Курс «Системы автоматизированного проектирования» продолжает и углубляет профессиональную направленность содержания дисциплин «Общая химическая технология», «Процессы и аппараты химической технологии», «Моделирование химико-технологических процессов» бакалавриата.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с различными системами автоматизированного проектирования (САПР), необходимых квалифицированным пользователям САПР в области химической техники и технологии, их разновидностями, особенностями и способами их применения на практике. Значительное внимание уделено системам точного моделирования химико-технологических процессов (в частности, Honeywell UniSim Design Suite), в том числе применение их для получения статических и динамических моделей химико-технологических систем.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Системы автоматизированного проектирования», могут быть использованы при изучении профильных дисциплин, в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

**Цель дисциплины:** формирование системы теоретических знаний о системах автоматического проектирования и практических навыков их применения.

**Задачи дисциплины:**

– изучить методологических основ автоматизированного проектирования технологических процессов, средств технологического оснащения и инструментов;

– освоить практически ряд подсистем САПР технологических процессов, получивших широкое распространение в промышленности и являющихся характерными представителями функциональных подсистем;

– ознакомиться с перспективами и основными направлениями совершенствования САПР технологических процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– ОК-1 способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

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

– ОПК-2 готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы.

– ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире.

– ПК-21 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

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

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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,	Знает	аналитические и численные методы решения задач, прикладные программные средства деловой сферы деятельности, сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
	Умеет	использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных
	Владеет	навыками применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, навыками находить, изучать и использовать базы данных в

использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования		своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
ПК-24 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	Знает	основные этапы разработки проектов
	Умеет	планировать работу по данному этапу разработки проекта, анализировать и обсуждать результаты с другими членами авторского коллектива
	Владеет	навыками оценки необходимого времени на каждый этап проектирования, навыками корректировки как отдельных этапов, так и общего плана разработки проекта
ПК-25 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов	Знает	прикладные программные средства деловой сферы деятельности, сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
	Умеет	использовать современные информационные технологии при разработке проектов, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных
	Владеет	навыками находить, изучать и использовать базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
ПК-26 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	Знает	основные этапы проектирования технологических процессов, основные программные средства технологической подготовки производства
	Умеет	проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства
	Владеет	навыками оценки необходимого времени на каждый этап проектирования, навыками корректировки как отдельных этапов, так и общего плана разработки проекта с учетом результатов работы других членов авторского коллектива

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

– компьютерное моделирование и практическое обсуждение результатов (на лабораторных занятиях).