

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерная графика в химической технологии»

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика в химической технологии» разработана для студентов 1 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.Б.10.01 «Компьютерная графика в химической технологии» относится к разделу базовой части учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), и лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа (72 час., из них 36 час. отведены на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется в 2 семестре 1 курса.

Курс «Компьютерная графика в химической технологии» логически и содержательно связан с курсом «Инженерная графика».

Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с графическими системами автоматизированного проектирования (САПР), их разновидностями, особенностями и способами их применения на практике. Значительное внимание уделено созданию чертежной и конструкторской документации (в частности в Autodesk AutoCAD), в том числе применение знаний для получения двухмерных и трехмерных моделей сложных объектов.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Компьютерная графика в химической технологии», могут быть использованы при изучении дисциплин «Общая химическая технология», «Процессы и аппараты химической технологии», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды», «Системы автоматического проектирования», в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цель дисциплины: формирование конструктивно-геометрического мышления, системы теоретических знаний о графических системах автоматического проектирования и практических навыков их применения.

Задачи дисциплины:

- развить пространственное мышление и навыки конструктивно-геометрического моделирования;
- выработать способности к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей аппаратов и технологических схем;
- получить знания, умения и навыки по выполнению и чтению различных технологических схем, чертежей конструкций, аппаратов, механизмов и

их деталей; и по составлению проектно-конструкторской и технической документации.

– изучить современные системы автоматизированного проектирования, графические компьютерные программы.

– освоить работу в системе Autodesk AutoCAD, выполнение графических построений в системах автоматизированного проектирования в соответствии с ГОСТ ЕСКД, подготовки конструкторской документации к печати.

– получить навыки двухмерного и трехмерного моделирования в системе Autodesk AutoCAD.

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерная графика в химической технологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1 – способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ПК-24 – готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;

ПК-26 – способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает	– основные программные средства для автоматизации графического проектирования и черчения
	Умеет	– работать в системе Autodesk AutoCAD, выполнять графические построения в системах автоматизированного проектирования в соответствии с ГОСТ ЕСКД, готовить конструкторскую документацию к печати
	Владеет	– навыками двухмерного и трехмерного моделирования в системе Autodesk AutoCAD
ОПК-5 владением основными методами, способами и средств-	Знает	– методы поиска информации, в том числе научно-технической, основные этапы разработки проектной документации

вами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Умеет	– осуществлять поиск необходимой информации и выбирать методы для графического построения в системах автоматизированного проектирования в и подготовки конструкторской документации к печати, планировать работу по каждому этапу разработки проекта, анализировать и обсуждать результаты с другими членами авторского коллектива
	Владеет	– навыками самоорганизации и самообразования, 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	– современные информационные технологии, применяемые для графического проектирования и моделирования
	Умеет	– находить и использовать современные информационные технологии
	Владеет	– навыками двухмерного и трехмерного моделирования в системе Autodesk AutoCAD
ПК-26 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	Знает	– основные этапы разработки проектной документации
	Умеет	– планировать работу по каждому 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

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- лекция презентация (на лекционных занятиях);
- групповой разбор проектных и чертежных задач (на лабораторных занятиях);
- компьютерное моделирование и практическое обсуждение результатов (на лабораторных занятиях).