

Титульный лист
программы обучения по
дисциплине
(Syllabus)



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.3/37

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра транспортного строительства и профессионального обучения

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(Syllabus)

Компьютерная графика

для студентов специальности 5В012000 Профессиональное обучение

Павлодар



УТВЕРЖДАЮ
Декан архитектурно-
строительного факультета
_____ М.К. Кудерин
«__» _____ 20__ г.

Составитель _____ старший преподаватель Ж.К. Орынтаев

Кафедра транспортного строительства и профессионального обучения

Программа обучения по дисциплине (Syllabus)

Компьютерная графика

для студентов заочной формы обучения на базе среднего специального образования специальности 5В012000 Профессиональное обучение

Программа разработана на основании рабочей учебной программы, утвержденной «__» _____ 20__ г.

Рекомендована на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.
Протокол №__

Заведующий кафедрой _____ К.Т. Саканов «__» _____ 20__ г.

Одобрена методическим советом архитектурно-строительного факультета
«__» _____ 20__ г. Протокол №__

Председатель МС _____ В.А. Козионов «__» _____ 20__ г.

1 Сведения о преподавателе и контактная информация

Орынтаев Жанат Каирбекович

Старший преподаватель

Кафедра «Транспортное строительство и профессиональное обучение», находится в учебном корпусе Б, ул. Чокина, 139, контактный телефон 673630, доб. 1206, аудитория Б-222.

Приемные часы на кафедре, по расписанию консультаций для группы.

2 Данные о дисциплине

Дисциплина «Компьютерная графика» включает 3 кредита, количество аудиторных часов 18 (6 на лекционные и 12 на практические занятия), количество часов отведенных на самостоятельную работу 117.

3 Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Количество контактных часов по видам аудиторных занятий						Количество часов СРС		Формы контроля
		всего	лек.	прак.	лаб.	студий-ные	индивидуаль-ные	всего	СРСП	
2	3	12	6	6	-	-	-	117	4,5	-
3		6	-	6	-	-	-			Э
Всего	3	18	6	12	-	-	-	117	4,5	Э

4 Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение изготовлению чертежей на ЭВМ, с использованием современных пакетов систем автоматизированного проектирования (САПР), категории – машинная графика.

Задачи дисциплины выявлены из поставленной цели и ориентированы создавать изображения объектов на компьютере и отображать результаты в виде чертежей на бумаге. Научится пользоваться шаблонами и наработками, применять их как эффективное средство повышения производительности при работе над проектом.

5 Требования к знаниям навыкам и умениям

В процессе изучения дисциплины студент должен, получить навыки работы с наиболее распространенным графическим редактором, программой AutoCAD который позволяет минимизировать процесс подготовки чертежно-конструкторской документации средствами компьютерной техники. Иметь представление о возможностях совместной работы над проектом предоставляемые программой и других пакетов относящихся к категории машинная графика.

За период обучения студенты знакомятся с принципами работы программы AutoCAD.

6 Пререквизиты

Программа основывается на базе дисциплин: информатика (в особенности знания методов работы с операционной средой Windows 98/2000/XP и ее прикладных программ); инженерная графика.

7 Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин:

- Дисциплины, связанные с инженерным проектированием;
- Графическая часть выпускной квалификационной работы (ВКР).

8 Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество контактных часов по видам занятий		
		Лекции	Практические	СРС
1	Введение в AutoCAD	-	-	1
2	Системы координат. Метод «направление – расстояние»	1	1	15,6
3	Режимы черчения	1	1	6,4
4	Управление видами и компоновка изображения на экране	-	-	5,5
5	Настройка параметров чертежа	2	-	5,4
6	Построение геометрических примитивов	-	2	28,9
7	Команды редактирования объектов	-	4	27
8	Средства организации чертежей	2	0,5	4,9
9	Извлечение информации из чертежа	-	0,5	4,9
10	Оформление чертежей	-	1	3,9
11	Блоки и атрибуты	-	1	3,9
12	Компоновка чертежа	-	1	2,8
13	Взаимодействие с другими приложениями	-	-	4,8
14	AutoCAD и Интернет	-	-	2
ИТОГО:		6	12	117

9 Краткое описание дисциплины

Графический интерфейс программы AutoCAD. Методы черчения примитивов. Редактирование чертежей. Управления свойствами объекта. Компоновка, оформление и распечатка проекта.

10 Компоненты курса

10.1 Содержание тем дисциплины

Тема 1. Пользовательский интерфейс AutoCAD, краткое ознакомление с принципами работы падающего меню, панелей инструментов, командной строки, строки состояния и графической зоны. Принцип работы командной строки, параметры по умолчанию, опции по выбору.

Тема 2. Системы координат принятые в AutoCAD. Способы задания координат. Абсолютные и относительные прямоугольные координаты. Абсолютные и относительные полярные координаты. Метод «направление – расстояние». Фильтры координат.

Тема 3. Режимы черчения: изучение проектирования с использованием режимов SNAP (привязка) и GRID (сетка), умение правильно использовать взаимно переключающиеся режимы черчения ORTHO (ортогональный) и POLAR (полярный), использование режима OSNAP (объектная привязка), использование режима OTRACK (трассировка). Настройка параметров режимов черчения.

Тема 4. Команды приближения экрана (ZOOM). Перемещение по пространству экрана (Панорамирование). Именованные виды. Неперекрывающиеся видовые экраны. Пользовательская система координат.

Тема 5. Настройка чертежа под проектирование в натуральную величину. Задание единиц измерения, лимитов, масштабов элементов линий и размерных линий, шага привязки и шага сетки.

Тема 6. Формирование точки. Построение отрезка. Построение «прямой» по двум точкам. Построение горизонтальной прямой проходящей через заданную точку. Построение вертикальной прямой проходящей через заданную точку. Построение прямой проходящей через заданную точку под заданным углом. Построение прямоугольника. Построение многоугольника вписанного в окружность. Построение многоугольника описанного вокруг окружности. Команды окружности, дуги и эллипса, способы нанесения штриховок. Создание и редактирование объектов сложных форм командой PLINE. Краткий словарь команд, опций и геометрических характеристик.

Тема 7. Команды редактирования: стирание, размножение массивом, зеркального отображение, копирование, перемещение фигур, масштабирование, отсечение, доводка, скругление, снятие фасок, растягивание. Использование «ручек» для редактирования объектов (растяжение, перенос, поворот, масштабирование, формирование зеркального отображения). Индивидуальная настройка ручек. Менеджер свойств объектов. Фильтры выбора. Группы.

Тема 8. Понятие о слое в AutoCAD и преимущества их использования. Создание нового слоя и настройка его параметров. Управление слоями при помощи панели «Свойства объектов».

Тема 9. Информация о чертеже в целом. Информация об объектах. Калькулятор в AutoCAD.

Тема 10. Виды размерных линий и их простановка (линейный размер, параллельный, базовый, цепочка, угловой, радиальный и т. п. включая выноски). Ввод однострочного и многострочного текстов. Настройка текстового стиля. Редактирование текстов. Штрихованные области. Создание штриховки. Размещение контуров штриховки. Редактирование штриховки. Градиентная заливка.

Тема 11. Работа с повторяющимися объектами. Объединение объектов в блоки. Вставка блоков и файлов в чертежи. Управление блоками. Создание атрибутов. Вставка блоков с атрибутами. Изменение атрибутов.

Тема 12. Настройка пространства листа с помощью диалогового окна Page Setup (Установка страницы). Установка необходимого масштаба в пространстве листа. Установка свойств печати с помощью диалогового окна Plot (Печать).

Тема 13. Обмен информацией между AutoCAD и другими приложениями. Импорт и экспорт файлов. Работа с растровыми изображениями. Вставка, связывание и внедрение объектов.

Тема 14. Использование Internet в среде AutoCAD. Пересылка чертежа по факсу и электронной почте. Как открыть чертеж из сети Web. Создание гиперсвязей объектов. Помещение чертежей на Web-сервере.

10.2 Перечень и содержание практических занятий

1) Тема 2. Модель №1

Построение двух видов модели с применением абсолютных и относительных координат.

2) Темы 2 и 3. Модель №2

Построение двух видов модели с применением метода «направление – расстояние» и режимов черчения.

3) Тема 6. Деталь №1

Построение детали с использованием прямых линий

4) Тема 6. Деталь №2

Построение детали с использованием прямых и кривых линий

5) Тема 7. Деталь №3

Построение детали с использованием команд редактирования

6) Темы 5, 6 и 7. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 1

Настройка параметров чертежа. Разбивка осей плана многоэтажного жилого дома. Построение наружных и внутренних стен и перегородок.

7) Темы 6, 7, 8 и 11. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 2

Построение окон, дверей, лестниц и т.п.

8) Темы 6, 7 и 9. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 3

Построение фасада многоэтажного жилого дома. Вычисление площадей помещений. Нанесение размеров, штриховок, надписей.

9) Темы 10, 11 и 12. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 4

Компоновка чертежа в пространстве листа. Оформление чертежа и подготовка к печати.

10.3 Содержание самостоятельной работы студентов

10.3.1 Перечень видов СРС

№ п/п	Вид СРС	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
1	Проработка лекций	Файл-отчет	Участие на занятии	6
2	Подготовка к практическим занятиям	Файл-отчет	Участие на занятии	12
3	Выполнение домашних заданий	Файл-отчет	Участие на занятии	60
4	Изучение материала, не вошедшего в содержание лекционных занятий	-	Тест на РК	33
5	Подготовка к контрольным мероприятиям	-	Результат РК	6
ИТОГО				117

10.3.2 Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение студентами

1) Тема 4. Управление видами и компоновка изображения на экране

Панорамирование и команда ZOOM. Именованные виды.

Неперекрывающиеся видовые экраны. Пользовательская система координат.

Рекомендуемая литература: [3, с 176-180, 188-190, 194-200, 202-208].

2) Тема 7. Команды редактирования объектов

Фильтры выбора. Группы.

Рекомендуемая литература: [3, с 288-298].

3) Тема 9. Извлечение информации из чертежа.

Информация о чертеже в целом. Информация об объектах. Команды измерения и разметки. Калькулятор в AutoCAD.

Рекомендуемая литература: [3, с 333-354].

4) Тема 13. Взаимодействие с другими приложениями

Обмен информацией между AutoCAD и другими приложениями.

Импортирование и экспортирование файлов. Работа с растровыми изображениями. Вставка, связывание и внедрение объектов.

Рекомендуемая литература: [3, с 893-915].

5) Тема 14. AutoCAD и Интернет

Использование Internet в среде AutoCAD. Пересылка чертежа по факсу и электронной почте. Как открыть чертеж из сети Web. Создание гиперсвязей объектов. Помещение чертежей на Web-сервере.

Рекомендуемая литература: [3, с 916-928].

10.3.3 Перечень тем домашних заданий

1) Тема 2. Модель №1

Построение двух видов модели с применением абсолютных и относительных координат.

2) Темы 2 и 3. Модель №2

Построение двух видов модели с применением метода «направление – расстояние» и режимов черчения.

3) Тема 6. Деталь №1

Построение детали с использованием прямых линий

4) Тема 6. Деталь №2

Построение детали с использованием прямых и кривых линий

5) Тема 7. Деталь №3

Построение детали с использованием команд редактирования

6) Темы 5, 6 и 7. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 1

Настройка параметров чертежа. Разбивка осей плана многоэтажного жилого дома. Построение наружных и внутренних стен и перегородок.

7) Темы 6, 7, 8 и 11. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 2

Построение окон, дверей, лестниц и т.п.

8) Темы 6, 7 и 9. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 3

Построение фасада многоэтажного жилого дома. Вычисление площадей помещений. Нанесение размеров, штриховок, надписей.

9) Темы 10, 11 и 12. Архитектурный чертеж плана и фасада многоэтажного жилого дома – 4

Компоновка чертежа в пространстве листа. Оформление чертежа и подготовка к печати.

11 Политика курса

11.1 Формы проведения и оценка контрольных мероприятий

Итоговой формой контроля знаний по курсу является экзамен, который проводится в форме тестирования. Количество вопросов 30. Значение каждого вопроса 3,33 балла.

Контроль посещения занятий студентами осуществляется преподавателем. Если студент присутствует на занятии, но не выполнил домашние задания по практическим занятиям, то ему выставляется половина максимального числа баллов за занятие. Задания на подготовку к очередному практическому или студийному занятию выдаются преподавателем на предшествующем занятии.

Рубежный контроль проводится в форме тестирования. Количество вопросов 30. Значение каждого вопроса 3,33 балла.

Литературу и методические указания к практическим и студийным занятиям можно получить у преподавателя.

11.2 Контроль учебной дисциплины студентов

Студентам необходимо активно участвовать в учебном процессе, посещать занятия, быть активным в обсуждениях и работе группы.

Любые нарушения поведения на занятиях будут наказываться, вплоть до удаления из аудитории, а активная работа поощряться. Не опаздывать и не пропускать занятия. За пропуски и опоздания занятий устанавливаются следующие штрафные санкции:

- за отсутствие на практическом или студийном занятии без уважительной причины – минус 1 балл;
- за нарушение дисциплины в аудитории – минус баллы за посещение.

11.3 Отработка пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие по уважительной причине, подтвержденной документально, может отработать его в установленное преподавателем время. При отсутствии уважительных причин студент может отработать пропущенные занятия по разрешению заведующего кафедрой. При этом результат будет оцениваться на 1 балл ниже максимально установленного балла.

12 Список литературы

Основная литература

- 1 Омура, Д. AutoCAD 2002. – М., ЛОРИ, 2002. – 788 с.
- 2 Зоммер, В. AutoCAD 2006: руководство чертёжника, конструктора, архитектора. – М.: БИНОМ, 2006. – 735 с.
- 3 Финкельштейн, Э. AutoCAD 2000. Библия пользователя.: Пер.с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 1040 с.: ил. – Парал. тит. англ.

Дополнительная литература

- 4 Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование. – М., «Высшая школа», 1983.

Календарные графики контрольных мероприятий

по выполнению и сдаче заданий на СРС и работе на занятиях по дисциплине
Компьютерная графика для студентов заочной формы обучения специальности
5В012000 Профессиональное обучение

Вид СРС	Максимальный балл		Срок выдачи задания	Срок сдачи	Форма контроля
	за 1 занятие	всего			
Распределение баллов 1 текущего контроля					
Посещение и подготовка к лекциям	6	18	на 1 занятии	по расписанию	участие
Посещение и подготовка к практическим занятиям	10	30	на 1 занятии	по расписанию	участие
Выполнение домашней работы	10,4	52	на 1 занятии	до начала экзаменационной сессии	защита
Распределение баллов 2 текущего контроля					
Посещение и подготовка к практическим занятиям	12	48	на 1 занятии	по расписанию	участие
Выполнение домашней работы	13	52	на 1 занятии	до 2 рубежного контроля	защита

Рекомендован на заседании кафедры от «__» _____ 20__ г. протокол №__

Заведующий кафедрой

К.Т. Саканов «__» _____ 20__ г.