



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФМиИТ

Кучер С. К. Тлеуенов

«1» *сентя* 2009 г.

Составитель: ст. преподаватель *[Signature]* Глазырина Н.С.

Кафедра Вычислительная техника и программирование

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»

для студентов специальности 050704 – Вычислительная техника и программное
обеспечение

Программа разработана на основании рабочей учебной программы,
утвержденной " __ " _____ 200_ г.

Рекомендована на заседании кафедры «*ИТ*» *сентя* 2009 г.
Протокол № 3

Заведующий кафедрой *[Signature]* Потапенко О.Г.

Одобрена методическим советом факультета ФМиИТ
«1» *сентя* 2009 г. Протокол № 1.

Председатель МС *Каш* А.Т. Кишубаева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой _____ Потапенко О.Г.
«1» *сентя* 2009 г.





Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра Вычислительная техника и программирование

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

дисциплина Системы автоматизированного проектирования
для студентов специальности 050704 – Вычислительная техника и программное
обеспечение



Павлодар

Системы автоматизированного проектирования

Кафедра Вычислительная техника и программирование

Факультет ФМиИТ

Старший преподаватель Глазырина Н.С. (лекционные занятия и СРСР)

Приемные часы: ежедневно с 8 до 10 часов, кабинет А-329.

Данные о дисциплине:

Название: «Системы автоматизированного проектирования»

Количество часов - 135

Курс читается в 8, 9 семестрах.

В течение 8 семестра предусмотрено 8 - часов лекционных, 6 часов лабораторных работ, в течение 9 семестра предусмотрено 6 часов лекционных, 10 – лабораторных занятий, 105 часов самостоятельных занятий.

Место проведения занятий - согласно расписанию.

Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Пререквизиты:

Освоение курса «Системы автоматизированного проектирования» требует предварительного изучения дисциплин «Инженерная и компьютерная графика», «Организация вычислительных систем и сетей», «Введение в специальность»

Цели изучения дисциплины:

Цель дисциплины – подготовка студентов, в области систем автоматизированного проектирования, технологии конструирования на ЭВМ в графической среде для создания конструкторских документов (чертежей, схем).

В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

- современную классификацию графических редакторов;
- современные пакеты автоматизации проектирования, конструирования и их методы;
- современные технологии построения чертежей;
- методы создания сборочных чертежей;
- технологию импорта и экспорта данных из приложений AutoCAD.

В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:

- выбирать программные средства визуализации графической информации, использовать какой-либо графический редактор;
- анализировать поставленную задачу с целью определения необходимого масштаба изображения, для работы с различными частями чертежа;
- управлять экраном, выбором объектов, границами чертежа, привязкой координат;
- управлять слоями чертежа и типами линий, изменять параметры слоев;
- разбирать структуру запросов команд в зависимости от ключей;

разрабатывать, редактировать и оформлять чертежи в графическом редакторе AutoCAD-2007;

- создавать составные трехмерные объекты и работать в трехмерной графике, создавать сборочные чертежи;
- реализовывать импорт и экспорт данных из приложений AutoCAD;
- создавать разрезы и виды объектов.

Список основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Шикин Е.В., Боресков А.В. Компьютерная графика. Полигональные модели. М.: «Диалог-МИФИ».- 2000.
2. Романычева Э.Т. и др. AutoCAD 14 Русская и англоязычная версии. -"ДМК", Москва, 1997.
3. Романычева Э.Т. и др. AutoCAD практическое руководство. - "ДМК", Москва 1997.
4. Россоловский А.В. AutoCAD 2000 настольная книга пользователя.- "Нолидж", Москва 2000.
5. Шикин Е.В., Боресков А.В., Компьютерная графика. Динамика, реалистические изображения. М.: «Диалог-МИФИ».- 1995

Дополнительная литература

6. Тихомиров Ю. Программирование трехмерной графики. – СПб. – ВНУ, 1998.

Содержание программы:

Выписка из рабочего
учебного плана
специальности



ФСО ПГУ 7.18.1/10

Выписка из учебного рабочего плана специальности

050704 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

№	Форма обучения	Формы контроля						Объем работы студ. в часах			Распределение часов по курсам и семестрам (часов)							
		экз.	зач.	КП	КР	РГР	кон раб	всего			лек	пр.	лаб	СРС	лек	пр.	лаб	СРС
								общ	ауд	срс								
I.	заочная на базе средн. 2005	9						135	30	105	семестр 8				Семестр 9			
											8		6		6		10	105

Тематический план дисциплины

Тематический план
дисциплины



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.2/07

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Заочная на базе среднего 2005			
		Лек	Прак	Лаб	СРС
1	Понятие о «Единой системе конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. Изображения: виды, разрезы и сечения. Аксонометрические проекции деталей. Разъемные и неразъемные соединения.	1		2	10,5
2	Виды изделий и конструкторских документов. Эскизы. Рабочие чертежи. Нанесение размеров.	1		2	10,5
3	Сборочные чертежи. Спецификация. Чтение и детализация чертежей сборочной единицы.	1		2	10,5
4	Графические системы, их классификация, особенности и преимущества. Система технических средств компьютерной графики AutoCAD. Привязка координат. Выбор объектов. Команды редактора AutoCAD.	1		2	10,5

5	<p>Команды редактора AutoCAD.</p> <p>Структура запросов команд в зависимости от ключей.</p> <p>Средства создания простых чертежей с помощью графических систем.</p> <p>Графические примитивы и команды их создания.</p>	1			10,5
6	<p>Свойства примитивов. Слои и типы линий. Создание эскиза. Работа с текстом.</p>	1		2	10,5
7	<p>Блоки и атрибуты.</p> <p>Технология создания чертежей и работа с ними.</p> <p>Команды отрисовки размеров. Редактирование размерных стилей.</p>	2		2	10,5
8	<p>Работа с объектами.</p> <p>Рисование подобных объектов. Повторение набора объектов, деление его на части. Рисование скруглений, фасок.</p> <p>Редактирование полилиний, штриховки, текста.</p>	2		3	10,5
9	<p>Разработка конструкторской документации и выполнение сборочного чертежа в среде AutoCAD.</p> <p>Трёхмерное моделирование. Общие сведения.</p> <p>Поверхностные объекты и команды их редактирования.</p> <p>Трёхмерные многоугольные сети. Виды сетей.</p> <p>Создание твердотельных объектов путем вращения двухмерного объекта вокруг оси и путем «выдавливания».</p>	2		3	10,5

10	Редактирование в трехмерном пространстве. Отображение трехмерных объектов на экране. Формирование чертежей с использованием пространственного компьютерного моделирования	2			10,5
Итого:		14		18	105

Содержание лабораторных занятий

Цель лабораторных занятий – углубление и закрепление знаний студентов по курсу "Системы автоматизированного проектирования", обучение их современным методам и процедурам технического творчества.

На занятиях студенты работают по индивидуальным заданиям и получают консультации по возникающим вопросам. Задания сформулированы так, чтобы при их выполнении у студентов прививались навыки практического применения типовых процедур, методов и этапов технического творчества.

Тема 1 Команды редактора AutoCAD.

Тема 2 Графические примитивы в AutoCAD.

Тема 3 Команды оформления чертежей.

Тема 4 Редактирование чертежей.

Тема 6 Свойства примитивов в AutoCAD.

Тема 7 Составные тела и области.

Тема 8 Создание твердотельных объектов путем выдавливания и вращения

Тема 9 Формирование чертежей с использованием пространственного компьютерного моделирования.

Практические работы не предусмотрены

**Содержание СРС
для студентов заочного обучения на базе ОСО**

Вид СРО	Форма отчёта	Форма контроля	Объём в час
подготовка к лекционным занятиям		участие на занятии	26,25
подготовка к лабораторным занятиям		допуск к практ. работе	26,25
подготовка отчёта и защита всех видов работ	отчёт	защита практ. работы	26,25
проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал	конспект	семинар	21
подготовка к контрольным мероприятиям		РК1 - тесты, экзамен - тесты	0,25
Всего			105

Политика курса:

Каждый студент должен посещать все виды занятий, активно участвовать в обсуждениях и работе группы. Опоздания на любые виды аудиторных занятий мешают их нормальному проведению, поэтому опоздавшие более чем на

10 минут, не отмечаются как присутствующие на занятиях. Любые нарушения правил поведения на занятиях будут наказываться, вплоть до удаления из аудитории, а активная работа – поощряться.

За неоднократное демонстративное невыполнение заданий, неучастие в тестах или занятиях предусмотрены штрафные санкции в виде вычитания баллов, количество которых равно числу баллов, установленных по данному виду занятий.

Подготовка к каждому занятию обязательна, также как прочтение всего заданного материала. Она будет проверяться опросами во время практических занятий и тестами после изучения соответствующего раздела дисциплины.

В семестре предусмотрено проведение рубежного контроля в виде тестирования по пройденному материалу из соответствующих разделов дисциплины.

Виды текущего контроля: У – участие в учебном процессе, ДЗ – домашнее задание, О – отчет, РК – рубежный контроль.

При отсутствии студента во время проведения контрольного мероприятия по какой-либо причине его повторное проведение специально для пропустившего не предусмотрено.

Подготовка к каждому занятию обязательна, также как прочтение всего заданного материала. Ваша подготовка будет проверяться опросами во время практических занятий и контрольными работами после изучения соответствующего раздела дисциплины (рубежный контроль - РК).

В семестре предусмотрен один рубежный контроль по пройденному материалу соответствующих разделов дисциплины.

Таблица 1 – Календарный график контрольных мероприятий для студентов заочного отделения

1 рейтинг					
Недели		1	2	3	Всего
Максимальный балл за неделю		30	35	35	100
Баллы, набранные на учебной сессии, посещение занятий, подготовка к занятиям и работа в группе, выполнение лабораторных работ	Вид СРО	Д31	Д34	Д37	15
	Форма контроля	О	О	О	
	Макс. балл	5	5	5	
Баллы, набранные в межсессионный период (выполнение и защита заданий на СРС)	Вид СРО	Д32	Д35	Д38	60
	Форма контроля	О	О	О	
	Макс. балл	20	20	20	
Баллы, набранные на учебно-экзаменационной сессии	Вид СРО	Д33	Д36	Д39	25
	Форма контроля	О	О	О	
	Макс. балл	5	10	10	
Рубежный контроль знаний по темам курса	№ тем			№ 1-10	100
	Форма контроля			РК1	
	Макс. балл			100	

Методика расчета итогового рейтинга по дисциплине:

Итоговый контроль по дисциплине, в соответствии с рабочим учебным планом, предусмотрен в виде экзамена и курсового проекта. Итоговый рейтинг по дисциплине в баллах определяется по формуле:

$$\hat{E} = \hat{D}\hat{A} \cdot \hat{A}\hat{A}_{DA} + \hat{E}\hat{E} \cdot \hat{A}\hat{A}_{EE},$$

где РД – рейтинг допуск, т. е. баллы, набранные по итогам первого и второго рейтинга,

ИК – соответственно баллы, набранные на экзамене, определяемые по 100-бальной шкале;

ВДРД, ВДИК – весовые доли текущей успеваемости в течение семестра

и видов итогового контроля в итоговом рейтинге по дисциплине (таблица 3).

$$PД = ((P1 + P2) * 0,7) / 2 + КР * 0,3$$

$$P1(2) = ТУ1(2) * 0,7 + РК1(2) * 0,3$$

где P1 и P2 – баллы, набранные по итогам первого и второго рейтинга,

КР – баллы, набранные за курсовую работу,

ТУ – итоговые оценки текущей успеваемости,

РК – баллы, набранные во время рубежного контроля.

Таблица 3 – Весовые доли по видам итогового контроля и текущей успеваемости

№ п/п	Вид итогового контроля	Вид контроля	Весовые доли
1	Экзамен (зачет)	Экзамен (зачет)	0,4
		Контроль текущей успеваемости	0,6

Итоговый рейтинг по дисциплине в баллах (И), в соответствии со шкалой оценки знаний обучающихся, переводится в цифровой эквивалент, буквенную и традиционную оценку и вносится в «Журнал учебных достижений обучающихся» и «Рейтинговую ведомость» (таблица 4).

Таблица 4 – Шкала оценки знаний обучающихся

Итоговая оценка в баллах (И)	Цифровой эквивалент баллов (Ц)	Оценка в буквенной системе	Оценка по традиционной системе	
			Экзамен, диф. зачет	Зачет
95-100	4,00	A	Отлично	Зачтено
90-94	3,67	A-		
85-89	3,33	B+		
80-84	3,00	B	Хорошо	
75-79	2,67	B-		
70-74	2,33	C+		
65-69	2,00	C	Удовлетворительно	
60-64	1,67	C-		
55-59	1,33	D+		
50-54	1,00	D		
0-49	0,00	F	Неудовлетворительно	Не зачтено

В ведомость промежуточной аттестации по дисциплине и зачетную книжку студента проставляется итоговая оценка в традиционной форме.

Если обучающийся получил на экзамене оценку F, то его итоговый рейтинг по дисциплине не определяется, а в ведомости заносится оценка «неудовлетворительно».