

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого совета,**  
**Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М.**  
\_\_\_\_\_ **2015г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ  
СТУДЕНТА  
( SYLLABUS)**

Дисциплина SKI 3310 «Специальный курс по информатике»

Модуль ИПР 31 «Информатика, технологические измерения и приборы»

Специальность 5В070900 «Материаловедение и технология новых материалов»

Машиностроительный факультет

Кафедра «Нанотехнологии и металлургия»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
старшим преподавателем кафедры НТМ Букановым Жанатом Умиртаевичем

Обсуждена на заседании кафедры «НТМ»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

Одобрена Методическим Советом Машиностроительного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Буканов Жанат Умиртаевич

Старший преподаватель, магистр кафедры НТМ

Кафедра НТМ находится в главном корпусе КарГТУ (Б. Мира 56), аудитория 313, контактный телефон 8(7212)565975 доб.1024.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
5	3	5	15	30	-	45	45	45	135	КР

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Специальный курс по информатике» является вузовским компонентом цикла профилирующие дисциплины.

## Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины является расширение и углубление знаний студентов в области информационных технологий, формирование основных навыков, необходимых в дальнейшем для активного использования компьютерной техники в профессиональной деятельности.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: дать будущим специалистам знания в области систем автоматизированного проектирования (САПР) машин и технологических процессов, познакомить с современными разработками и основными направлениями развития автоматизированного проектирования машин и технологии.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- о принципах автоматизированного проектирования машин и технологических процессов в машиностроении;

знать:

- структуру и возможности современных САПР машин и технологических процессов получения литых изделий;

уметь:

- использовать элементы систем автоматизированного проектирования при решении технологических и конструкторских задач;

приобрести практические навыки:

- в компьютерной графике, работе с базами данных, пакетами прикладных программ, формирующими системы автоматизированного проектирования машин и технологических процессов.

## Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Информатика	Операционные системы.
	Периферийные устройства компьютеров.
2 Начертательная геометрия	Виды, разрезы, сечения.
	Определение и контроль размеров.
	Выполнение чертежей изделий.

## Постреквизиты

Знания полученные при изучении дисциплины «Спецкурс по информатике» используются при освоении следующих дисциплин:

1. Технологическое оборудование производства материалов.
2. Проектирование производства.
3. Выпускная работа.

## Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Предмет и задачи информатики. Информатика как наука. Место информатики среди наук. Информация и формы ее представления. Информационные процессы и технологии	1	3		4	4
2. Классификация информации Кодирование информации. Количественное измерение информации	1	3		4	4
3. Архитектура ЭВМ. Принципы построения ЭВМ. Состав устройств ПК. Классификация ПК	1	3		4	4
4. Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Краткий обзор системного программного обеспечения. Краткий обзор прикладного программного обеспечения	1	3		4	4
5. Языки программирования. Основные понятия. Алфавит. Синтаксис. Семантика. Краткая история и классификация языков программирования. Основные элементы языка программирования. Создание программного обеспечения для ЭВМ	1	3		4	4
6. Базы данных. Информационно-поисковые системы. Понятие БД и СУБД. Модели баз данных. Типы СУБД	2	3		4	4

7. Методы защиты информации. Криптографические методы защиты информации. Методы защиты информации – идентификация и аутентификация. Технические средства защиты информации. Защита от компьютерных вирусов	2	3		5	5
8. Компьютерные сети. Основные характеристики и классификация компьютерных сетей. Топология сетей. Модель взаимодействия открытых систем. Основные компоненты сети	2	3		5	5
9. Глобальная компьютерная сеть INTERNET. Структура и принципы работы Интернет. Адресация в Интернет. Подключение к Интернет Службы Интернет. Поисковые системы	2	3		5	5
10. Компьютерная графика	2	3		5	5
<b>ИТОГО:</b>	15	30		45	45

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

1. Работа с пакетом Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint).
2. Основы разработки алгоритмов. Блок-схемы.
3. Основные понятия (сайт, IP-адрес, порт, сокет, сервер, клиент).
4. Работа с графическими приложениями.
5. Основы работы с графическим редактором AutoCad.
6. Выполнение геометрических построений в AutoCad.
7. Создание первой детали.
8. Выполнение чертежей.
9. Трехмерное моделирование. Общие сведения.
10. Создание 3D детали.

### **Тематика курсовых проектов (работ)**

1. Проектирование детали «корпус» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.
2. Проектирование детали «кранштейн» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.
3. Проектирование детали «призма подвижная» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.
4. Проектирование детали «бабка центровая» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.
5. Проектирование детали «зажим тисочный» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.
6. Проектирование детали «опоры угловые облегченные левые» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.
7. Проектирование детали «цанговый зажим» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.

8. Проектирование детали «зажим эксцентриковый» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.

9. Проектирование детали «головка поворотная» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.

10. Проектирование детали «бабка центровая поворотная» в Компас-3D, в CorelDRAW, в AutoCad.

### **Темы контрольных заданий для СРС**

1. Информация и формы ее представления. Информационные процессы и технологии.

2. Топология сетей. Модель взаимодействия открытых систем. Основные компоненты сети

3. Принципы построения ЭВМ . Состав устройств ПК . Классификация ПК

4. Понятие БД и СУБД. Модели баз данных. Типы СУБД

### **Критерии оценки знаний студентов**

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100%.

### **График выполнения и сдачи заданий по дисциплине**

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Отчет по СРС (тема 1), практическое занятие №1	Углубить знания по теме «История возникновения и развития информационных технологий в технике»	Периодические издания, конспекты лекций	2 недели	Текущий	2-ая неделя	5
Практическое занятие №2, отчет по СРС (тема 2)	Углубить знания по теме «Системы автоматизированного проектирования»	Периодические издания, конспекты лекций	2 недели	Текущий	4-ая неделя	5
Выполнение курсовой работы	Вычерчивание контуров деталей узла в сборе. Расстановка стандартных изделий с помощью	[5, 8, 9,15]	2 недели	Рубежный	6-ая неделя	5

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
	библиотеки системы AutoCad					
Практическое занятие №3. Отчет по СРС (тема 3)	Углубить знания по теме «Корпоративные электронные архивы и инженерные справочники»	[5, 8, 15]	1 неделя	Текущий	7-ая неделя	5
Практическое занятие №4	Овладеть практическими навыками построения проекций.	[8] стр.98-143	2 контактных часа	Рубежный	8-ая неделя	5
Выполнение курсовой работы	Нанесение размеров, надписей, выносок, технических требований. Оформление спецификации	[5, 8, 9, 15]	1 неделя	Текущий	9-ая неделя	5
Практическое занятие №5. Отчет по СРС (тема 4)	Изучение правил построения трехмерных моделей, графических и текстовых документов	Периодические издания, конспекты лекций	1 неделя	Текущий	10-ая неделя	5
Практическое занятие №6. Конспект лекций.	Использование меню AutoCad, приемы создания объектов.	[5, 8] Конспект лекций.	1 неделя	Текущий	11-ая неделя	5
Практическое занятие №7. Конспект лекций.	Приемы построения объектов	[5, 8] Конспект лекций.	1 неделя	Текущий	12-ая неделя	5
Практическое занятие №8. Конспект лекций.	Приемы простановки размеров и обозначений	[5, 8] Конспект лекций.	1 неделя	Текущий	13-ая неделя	5
Практическое занятие №9.	Приемы редактирования: сдвиг,	[5, 8] Конспект лекций.	1 неделя	Текущий	14-ая неделя	5

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Конспект лекций.	копирование преобразование объектов и др.					
Практическое занятие №10. Конспект лекций.	Приемы редактирования: сдвиг, копирование преобразование объектов и др.	[5, 8] Конспект лекций.	2 недели	Рубежный	15-ая неделя	5
Прием курсовой работы	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	6 контактных часов	Итоговый	В период сессии	40
Итого:						100

### **Политика и процедуры**

При изучении дисциплины «Спецкурс по информатике» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представлять справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. Отрабатывать пропущенные занятия независимо от причины пропусков.
4. Активно участвовать в учебном процессе.
5. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### **Список основной литературы**

1. Симонович С. В. Информатика: Базовый курс. - Питер, 2009.
2. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие/ Под ред. проф. Хомоненко А.Д.- СПб., 2011.
3. Симонович С. В., Евсеев Г. А., Алексеев А. Г. Специальная информатика: Учебное пособие. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2011.
4. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. Учебник для ВУЗов - М.: Изд. МГТУ им. Баумана, 2009.
5. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум. СПб.: БХВ-Петербург, 2009.
6. Корячко В. П. , Норенков И.П. Теоретические основы САПР. Учебник для ВУЗов. - М.: Высшая школа, 2009..
7. Разработка САПР: в 10 книгах. Под ред. Петрова А.В.- М: Высшая школа, 2010.



8. AutoCad, Руководство пользователя, Том I - 2012г. ЗАО АСКОН
9. Кипнис Л.С., Альсенова Г.Б. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Спецкурс по информатике». Изд. КарГТУ, 2011

#### **Список дополнительной литературы**

10. Залогова Л.А. Информатика: практика по компьютерной графике. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2011.
11. Глушков О. И. Автоматизация проектирования пресс-форм. – М.: Машиностроение, 2009.
12. Горстко А.Б., Кочковская С.В. Азбука программирования. М., Знание, 2011.
13. Неуструев А.А., Моисеев В.С Автоматизированное проектирование технологических процессов литья. Учебное пособие. - М.: МГАТУ, 2009.
14. Курейчик В. М. Математическое обеспечение конструкторского и технологического проектирования с применением САПР. – М.: Высшая школа, 2011.
15. Журнал «САПР и графика», 2015-2016 г.г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина SKI 3310 «Специальный курс по информатике»

Модуль ИПР 31 «Информатика, технологические измерения и приборы»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90x60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56