

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Технология самолетостроения»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
 И.В. Макурин
2017г.



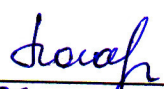
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Специальные компьютерные технологии»
основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов
по специальности 24.05.07 «Самолёто- и вертолётостроение»
специализация «Технологическое проектирование
высокоресурсных конструкций самолётов и вертолётов»

Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

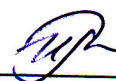
Комсомольск-на-Амуре 2017

Автор рабочей программы
старший преподаватель кафедры
«Технология самолётостроения»

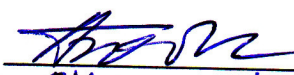

М.М. Погарцева
« 06 » 12 2014 г.

СОГЛАСОВАНО


Директор библиотеки


И.А. Романовская
« 11 » 12 2014 г.

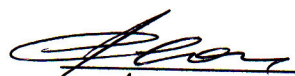
Заведующий кафедрой
«Технология самолётостроения»


А.В. Бобков
« 04 » 12 2014 г.


Заведующий выпускающей кафедрой
«Технология самолётостроения»


А.В. Бобков
« 04 » 12 2014 г.

Декан самолетостроительного
факультета


С.И. Феоктистов
« 11 » 12 2014 г.

Начальник учебно-методического
управления


Е.Е. Поздеева
« 15 » 12 2014 г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Специальные компьютерные технологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 № 1165, и основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 24.05.07 «Самолето- и вертолётостроение».

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Специальные компьютерные технологии							
Цель дисциплины	Изучение теоретических основ и получение практических навыков специалиста в области информационных технологий, использование вычислительной техники и прикладного программного обеспечения при решении учебных и профессиональных задач.							
Задачи дисциплины	Сформировать знания, умения и навыки работы в графической системе T-FlexCAD, AutoCAD. Получение практических навыков выполнения чертежей с использованием графической системы в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами университета.							
Основные разделы дисциплины	1. Графические CAD системы 2. Основы 2D черчения в графической системе T-FlexCAD/AutoCAD 3. Оформление чертежей в графической системе T-FlexCAD/AutoCAD							
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачет/ 144 академических часа							
	Се-местр	Аудиторная нагрузка, ч				СРС, ч	Промежу-точная ат-тестация, ч	Всего за се-местр, ч
		Лекции	Пр. заня-тия	Лаб. рабо-ты	Курсовое проектиро-вание			
2	17	-	34	КР	57	36	144	
ИТОГО:		17	-	34	КР	57	36	144

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Специальные компьютерные технологии» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
ОПК-8 Способностью и готовностью участвовать в разработке проектов летательных аппаратов различной конструкции	31 (ОПК-8-2) Знать: назначение, основные возможности и области применения специальных программных продуктов	У1 (ОПК-8-2) Уметь: анализировать применимость специальных продуктов при решении определенных задач; определять рациональные пути решения задач с учетом входных требований	Н1(ОПК-8-2) Владеть: навыками работ в специальных продуктах
	32 (ОПК-8-2) Знать: правила оформления графических работ	У2 (ОПК-8-2) Уметь: применять нормативные документы при выполнении заданий в графических редакторах	Н2(ОПК-8-2) Владеть: навыками оформления графических работ в специальных продуктах с учетом требований ЕСКД и нормативных документов университета

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Специальные компьютерные технологии» изучается на 1-ом курсе во 2-ом семестре.

Дисциплина является базовой дисциплиной, входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные на предыдущих этапах освоения компетенции ОПК-8 в процессе изучения дисциплины «Информатика».

Входной контроль не проводится.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	51
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками):	17
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	34
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	57
Промежуточная аттестация обучающихся	36

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент Учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Раздел 1 Графические САД системы					
Тема 1 Назначение, возможности и области применения САД систем	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-8-2	31 (ОПК-8-2)
Тема 2 Графические САД системы	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-8-2	31 (ОПК-8-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	2	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-8-2	31 (ОПК-8-2)
ИТОГО по разделу 1	Занятия лекционного типа	4	-	-	-

	Занятия семинарского типа	-	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	2	-	-	-
Раздел 2 Основы 2D черчения в графической системе AutoCAD/T-Flex CAD					
Тема 1 Основы 2D черчения в графической системе AutoCAD/T-Flex CAD	Лекция	7	Интерактивная (презентация)	ОПК-8-2	31 (ОПК-8-2)
Тема 2 Пользовательский интерфейс графической системы AutoCAD/T-Flex CAD	Лабораторная работа	4	Выполнение заданий на ПК в графической системе	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
Тема 3 Построение основных объектов в графической системе AutoCAD/T-Flex CAD	Лабораторная работа	4	Выполнение заданий на ПК в графической системе	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
Тема 4 Построение чертежей в AutoCAD/T-Flex CAD с использованием команд редактирования	Лабораторная работа	4	Выполнение заданий на ПК в графической системе	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
Тема 5 Средства обеспечения точности в AutoCAD/T-Flex CAD	Лабораторная работа	2	Выполнение заданий на ПК в графической системе	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
Тема 6 Создание и редактирование текста в AutoCAD/T-Flex CAD	Лабораторная работа	4	Выполнение заданий на ПК в графической системе	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
Тема 7 Построение сопряжений в графической системе AutoCAD/T-Flex CAD	Лабораторная работа	4	Выполнение заданий на ПК в графической системе	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
Тема 8 Выполнение чертежей в графиче-	Лабораторная работа	6	Выполнение заданий на ПК в графиче-	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)

ской системе AutoCAD/T-Flex CAD			ческой системе		
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	7	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-8-2	31 (ОПК-8-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к лабораторным работам)	14	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к защите лабораторной работы	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение курсовой работы)	20	Построение чертежей в графической системе	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
ИТОГО по разделу 2	Занятия лекционного типа	7	-	-	-
	Занятия семинарского типа	28	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	41	-	-	-
Раздел 3 Оформление чертежей в графической системе AutoCAD/ T-Flex CAD					
Тема 1 Требования, предъявляемые к оформлению чертежей	Лекция	4	Интерактивная (презентация)	ОПК-8-2	32 (ОПК-8-2)
Тема 2 Средства оформления чертежей в графической системе AutoCAD/ T-Flex CAD	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-8-2	32 (ОПК-8-2)
	Лабораторная работа	6	Выполнение заданий на ПК в графической системе	ОПК-8-2	У2 (ОПК-8-2) Н2(ОПК-8-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разде-	3	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-8-2	32 (ОПК-8-2)

	лов дисциплины)				
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к лабораторным работам)	3	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к защите лабораторной работы	ОПК-8-2	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение курсовой работы)	8	Оформление и защита курсовой работы	ОПК-8-2	31 (ОПК-8-2) У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2)
ИТОГО по разделу 3	Занятия лекционного типа	6	-	-	-
	Занятия семинарского типа	6	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	14	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине	Экзамен	36			
ИТОГО по дисциплине	Занятия лекционного типа	17	-	-	-
	Занятия семинарского типа	34	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	57	-	-	-
ИТОГО: общая трудоемкость дисциплины 144 часа, в том числе с использованием активных методов обучения 17 часов					

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Специальные компьютерные технологии», состоит из следующих компонентов: изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка к лабораторным работам и выполнение курсовой работы.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

1. РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». – Введ. 2016-03-10. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. – 56 с.

2. РД 014-2011 «Конструкторская документация. Правила оформления».

3. СТО 7.5-17 Положение о самостоятельной работе студентов ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». – Введ. 2015-04-06. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2015. – 24 с.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – График выполнения самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Изучение теоретических разделов дисциплины	1	1	1		1		1		1		1	1	1		1	1	1	12
Подготовка к лабораторным работам				2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	17
Подготовка, оформление и защита КР					2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	28
ИТОГО в 2 семестре	1	1	1	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	57

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Разделы 2-3	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2) З2 (ОПК-8-2) У2 (ОПК-8-2) Н2(ОПК-8-2)	Защита лабораторных работ	Полнота и правильность выполнения работ
Разделы 2-3	У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2) У2 (ОПК-8-2) Н2(ОПК-8-2)	Курсовая работа	Полнота и правильность выполнения заданий
Разделы 1-3	З1 (ОПК-8-2) У1 (ОПК-8-2) Н1 (ОПК-8-2) З2 (ОПК-8-2) У2 (ОПК-8-2) Н2(ОПК-8-2)	Экзаменационные вопросы	Полнота и правильность ответов, выполнения заданий

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
2 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>				
1	Лабораторные работы	В течение семестра	5 баллов за каждую работу	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				учебного материала. 2 балла – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
Текущий контроль:		-	35баллов	-
Экзамен				65 баллов – студент владеет знаниями в полном объеме, самостоятельно, логически последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; 40 баллов – студент владеет знаниями почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; 25баллов – студент владеет только обязательным минимумом знаний по дисциплине; 0 баллов – студент не освоил обязательного минимума знаний, не способен ответить на поставленный вопрос.
Промежуточная аттестация			65 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 34 балла – « <i>Неудовлетворительно</i> »(недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 35 – 64 балла – « <i>Удовлетворительно</i> »(пороговый, минимальный уровень); 65 – 74 балла – « <i>Хорошо</i> » (средний уровень); 75 – 100 баллов – « <i>Отлично</i> »(высокий, максимальный уровень)				
2	Курсовая работа	В течение семестра	5 баллов	5 – студент владеет знаниями, умениями и навыками в полном объеме, выполнил заданий курсовой работы на высоком уровне. 4 – студент владеет знаниями, умениями и навыками почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); не допускает серьезных ошибок при выполнении заданий курсовой работы. 3 – студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				только обязательным минимумом выполнения заданий курсовой работы. 2 – студент не освоил обязательного минимума знаний, не способен выполнить задания курсовой работы.

Задание для текущего контроля

Лабораторная работа «Пользовательский интерфейс графической системы AutoCAD».

- 1) Назначение и функциональные возможности графической системы AutoCAD.
- 2) Назовите основные элементы интерфейса графической системы AutoCAD.
- 3) Объясните назначение команд главного меню системы AutoCAD.
- 4) Назначение командной строки?
- 5) Назначение строки состояния?
- 6) Какие виды контекстных меню Вы знаете?
- 7) Назначение окна «Свойства», и каким образом оно открывается?
- 8) Назначение окна «Центр управления», как его открыть?

Лабораторная работа «Средства оформления чертежей в графической системе AutoCAD».

- 1) Назначение слоев при построении чертежа в AutoCAD.
- 2) Как создать новый слой?
- 3) Какие параметры слоя можно настроить в диалоговом окне «Диспетчер свойств слоев»?
- 4) Как поставить линейный размер на деталь?
- 5) Как построить размерную цепь?
- 6) Как поставить на чертеже диаметральный размер?
- 7) Как поставить на чертеже радиальный размер?
- 8) Как поставить на чертеже угловой размер?
- 9) Назначение и способ создания выносок.
- 10) Как создаются допуски при оформлении чертежа?
- 11) Каким образом настраиваются размерные стили?
- 12) Как создать на чертеже новую штриховку?
- 13) Каким образом возможно изменить параметры ранее созданных штриховок?

Лабораторная работа «Построение основных объектов в графической системе AutoCAD».

- 1) Какие основные объекты используются в AutoCAD для создания чертежей?
- 2) Какими способами можно вызвать команды построения объектов в AutoCAD?
- 3) Для чего используются и каким образом строятся точки?
- 4) Для чего используются и каким образом строятся отрезки?
- 5) Для чего используются и каким образом строятся прямые и лучи?
- 6) Назовите особенности построения и использования в чертежах объектов «полилиния»?
- 7) Назовите особенности построения и использования в чертежах объектов «сплайн»?

- 8) Для чего используются и каким образом строятся многоугольники?
- 9) Для чего используются и каким образом строятся прямоугольники?
- 10) Для чего используются и каким образом строятся дуги?
- 11) Для чего используются и каким образом строятся окружности?
- 12) Для чего используются и каким образом строятся эллипсы?

Лабораторная работа «Построение чертежей в AutoCAD с использованием команд редактирования».

- 1) Каким образом можно вызвать команды редактирования в AutoCAD?
- 2) Какие команды входят в меню «редактирование»?
- 3) Назначение и последовательность операций с командой «копировать».
- 4) Назначение и последовательность операций с командой «зеркало».
- 5) Назначение и последовательность операций с командой «подобие».
- 6) Назначение и последовательность операций с командой «массив».
- 7) Назначение и последовательность операций с командой «перенести».
- 8) Назначение и последовательность операций с командой «повернуть».
- 9) Назначение и последовательность операций с командой «масштабировать».
- 10) Назначение и последовательность операций с командами «обрезать» и «растянуть».
- 11) Назначение и последовательность операций с командой «разорвать».
- 12) Назначение и последовательность операций с командой «фаска».
- 13) Назначение и последовательность операций с командой «сопряжение».

Лабораторная работа «Создание и редактирование текста в AutoCAD».

- 1) Назовите последовательность операций при создании однострочного текста?
- 2) Каким образом можно вставить в текст специальные символы ($^{\circ}$, \pm , O)?
- 3) Чем отличаются методы выравнивания «По ширине» и «Выровненный»?
- 4) Какие возможности по изменению текста предоставляют инструменты, расположенные на панели «Формат текста»?
- 5) Опишите область применения текстовых стилей в AutoCAD?
- 6) Как можно создать новый стиль текста?
- 7) Как можно изменить стиль текста, используемый в документе?
- 8) Каким образом в AutoCAD создаются таблицы?
- 9) Как можно использовать формулы при заполнении таблиц?

10) Как можно объединять ячейки и разделять ячейки, объединенные ранее?

Лабораторная работа «Средства обеспечения точности в AutoCAD».

- 1) Какие виды систем координат используются в система AutoCAD?
- 2) Для чего необходимо изменять положение текущей системы координат?
- 3) Какие инструменты редактирования положения ПСК используются в AutoCAD?
- 4) Какие способы ввода координат точек используются в AutoCAD?
- 5) Для чего используется объектная привязка?
- 6) Какие виды объектной привязки имеются в AutoCAD?
- 7) Назначение режима объектного отслеживания.
- 8) Назначение режима полярного отслеживания.

Задания для промежуточной аттестации

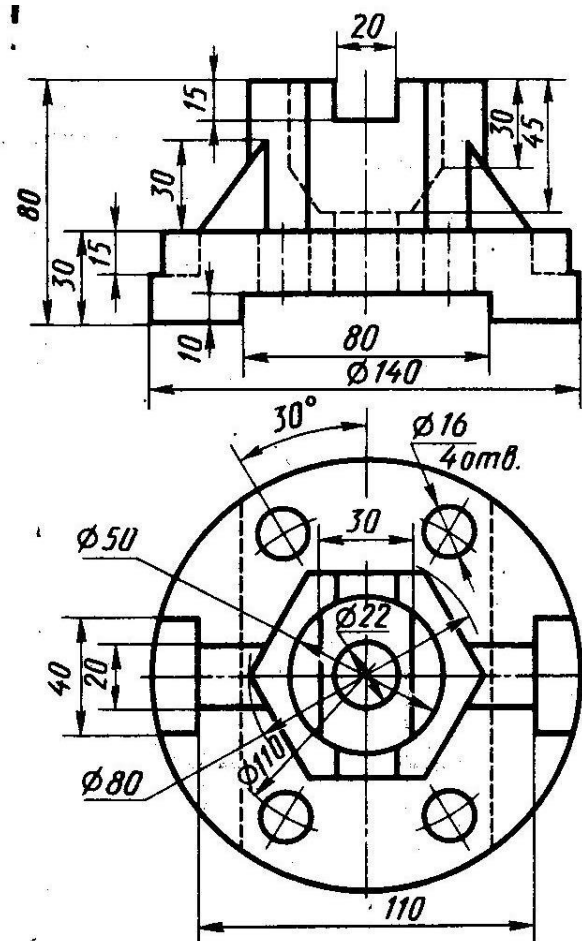
Вопросы к экзамену

- 1) Запуск и окно графического редактора AutoCAD/T-Flex CAD. Рабочий стол пользователя.
- 2) Меню и панели инструментов.
- 3) Настройка AutoCAD/T-Flex CAD для индивидуального пользователя. Управление экраном.
- 4) Системы координат.
- 5) Графические примитивы. Свойства примитивов. Удаление примитивов.
- 6) Геометрические элементы для черчения.
- 7) Редактирование чертежа.
- 8) Геометрические построения с использованием объектных привязок.
- 9) Слои.
- 10) Преобразование элементов чертежа.
- 11) Копирование и изменение местоположения объектов.
- 12) Корректировка размеров объектов.
- 13) Выполнение штриховки.
- 14) Нанесение размеров.
- 15) Изменение размерного стиля.
- 16) Текстовые вставки.
- 17) Оформление чертежей.
- 18) Методика создания чертежа. Рекомендации по созданию чертежей.

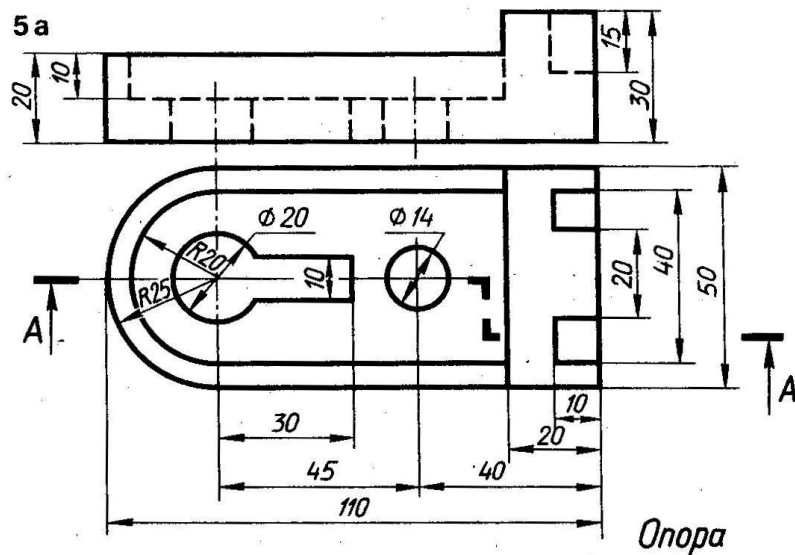
Задание на выполнение курсовой работы

Используя графическую систему AutoCAD/T-Flex CAD выполнить чертежи деталей, построить разрезы и оформить чертежи согласно требований ЕСКД.

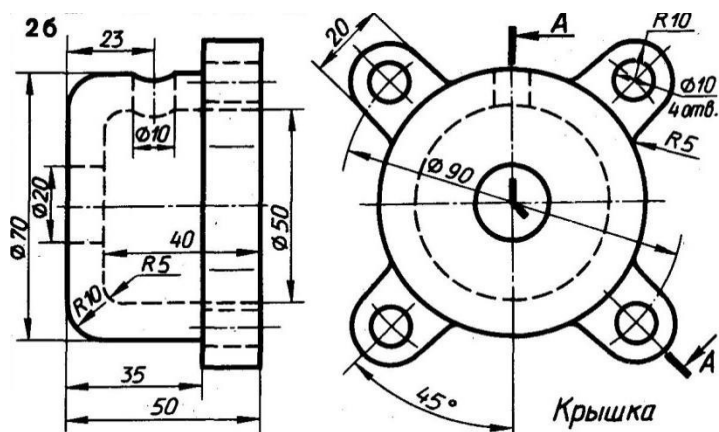
Задание №1



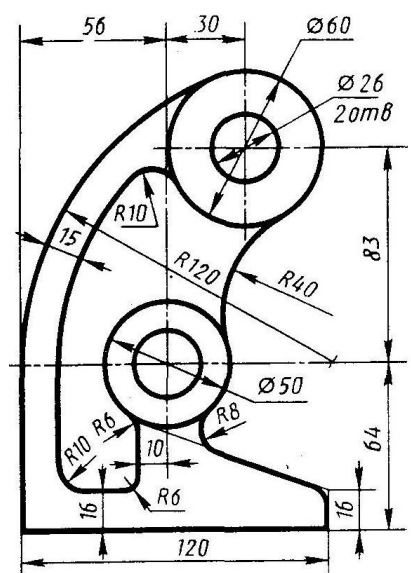
Задание №2



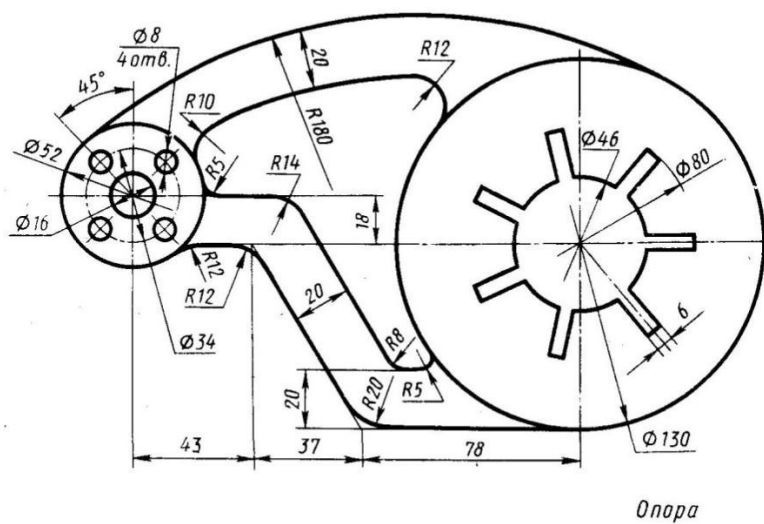
Задание №3



Задание №4



Задание №5



8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1 Аббасов, И. Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / И. Б. Аббасов. – Саратов : Профобразование, 2017. – 136 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63957.html/>, ограниченный. - Загл. с экрана.

2 Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Аббасов. – Саратов : Профобразование, 2017. — 136 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63962.html/>, ограниченный. - Загл. с экрана.

3 Жарков, Н. В. AutoCAD 2017. Полное руководство [Электронный ресурс] / Н. В. Жарков, М. В. Финков. – СПб. : Наука и Техника, 2017. – 624 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73035.html/>, ограниченный. - Загл. с экрана.

4 Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Поротникова, Т. В. Мещанинова. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 100 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68404.html/>, ограниченный. - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1 Скот, О. AutoCAD 2015 и AutoCAD LT 2015 [Электронный ресурс] : официальный учебный курс / О. Скот. - Саратов : Профобразование, 2017. — 416 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64049.html/>, ограниченный. - Загл. с экрана.

2 Левин, С. В. AutoCAD для начинающих [Электронный ресурс] : методические рекомендации к практической работе по курсу «Компьютерная графика» для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения / С. В. Левин, Г. Д. Леонова, Н. С. Левина. – Саратов : Вузовское образование, 2018. — 35 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74231.html/>, ограниченный. - Загл. с экрана.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://window.edu.ru/>.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение дисциплине «Специальные компьютерные технологии» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и лабораторных занятий.

Таблица 9– Методические указания к отдельным видам деятельности

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения.
Лабораторная работа	Выполнение заданий на ПК в графической системе AutoCAD/T-Flex CAD
Самостоятельная работа	Для более глубокого изучения разделов дисциплины предусмотрены отдельные виды самостоятельной работы: изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсовой работы
Курсовая работа	Формирование и развитие у обучающихся умений и навыков построения чертежей в графической системе AutoCAD/T-Flex CAD с учетом и использованием действующих нормативных и методических документов университета.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС по дисциплине «Специальные компьютерные технологии» включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, изучение теоретических разделов дисциплины;
- подготовку отчетов по лабораторным работам;
- выполнение и оформление курсовой работы;
- подготовку к промежуточной аттестации (вопросы к экзамену).

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется во время аудиторных занятий. Уровень освоения умений и навыков проверяется в процессе лабораторных работ и защиты курсовой работы.

Текущий контроль качества освоения отдельных тем дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль осуществляется в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с таблицей 6.

Промежуточная аттестация (экзамен) производится в конце семестра и оценивается в баллах.

Итоговый рейтинг определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных на промежуточной аттестации по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг – 100 баллов. Оценке «отлично» соответствует 85 - 100 баллов; «хорошо» – 75 - 84; «удовлетворительно» – 65 - 74; менее 64 – «неудовлетворительно» (смотри таблицу 6).

Курсовая работа

Курсовая работа ориентировано на формирование и развитие у обучающихся умений и навыков построения чертежей в графической системе AutoCAD/T-Flex CAD с использованием действующих нормативных и методических документов университета.

В ходе курсовой работы студенты закрепляют теоретические знания, полученные при изучении дисциплины, глубже знакомятся с практическими навыками работы в графических системах.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины «Специальные компьютерные технологии» основывается на активном использовании Microsoft PowerPoint, AutoCAD, T-Flex CAD в процессе изучения теоретических разделов дисциплины, выполнении лабораторных работ и курсовой работы. С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения курсовой работы.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины «Специальные компьютерные технологии» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 10 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
Ауд. 124 3 корпус	Мультимедийный класс ССФ	Экран, мультимедиа проектор, ноутбук, 12 персональных компьютеров	Проведение лекционных занятий в виде презентаций и лабораторных работ на ПК

