



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (УрГАХУ)

Кафедра прикладной математики и технической графики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 САД-МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ

Направление подготовки		Дизайн
Код направления и уровня подготовки		54.03.01
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	11.08.2016
	№	1004
Тип образовательной программы		Академический бакалавриат
Профиль		Дизайн интерфейсов
Учебный план		Прием 2019
Форма обучения		Очная

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «САД-МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина САД-МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ входит в вариативную часть образовательной программы. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплины «Информационные технологии». Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе освоения курса, необходимы при изучении дисциплины «Дизайн-проектирование интерфейсов», «3D-моделирование интерфейсов», а также при подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра.

1.2. Аннотация содержания дисциплины:

В дисциплине рассматривается моделирование, черчение и визуализация в графическом редакторе трехмерного проектирования CAD/CAIP SolidWorks. Разработаны примеры и задания, позволяющие освоить особенности моделирования объемных цифровых моделей в системе проектирования SolidWorks.

1.3. Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает практические занятия и самостоятельную работу. Основные формы интерактивного обучения: работа в группах, портфолио, тьюторские занятия. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют практические задания по моделированию интерфейсов.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации- экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий работу студентов в аудитории, качество и своевременность выполнения заданий, а также сдачи экзаменов.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ОПК-4: способностью применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании

ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
--

ОПК-7: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
--

ПК-10: способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам
--

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций: Способность применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании, использовать компьютерные технологии в профессиональной деятельности дизайнера.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: методы наглядного изображения и моделирования трехмерной формы и пространства, актуальные компьютерные средства развития и выражения дизайнерского замысла.

Уметь:

а) применять знание и понимание при выборе способа и метода компьютерного изображения и моделирования дизайнерской формы и пространства; уметь использовать современные компьютерные прикладные CAD-программы;

б) выносить суждения на примере существующих объектов дизайна о методах их создания и обработки.

в) комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения коллегам и преподавателю.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при проектировании предметных интерфейсов средствами компьютерной графики.

1.5. Объем дисциплины

			Аудиторные занятия			Самостоятельная работа													
По семестрам	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия всего	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	Другие виды занятий (Др)	Самостоятельная работа всего	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельных занятий (подготовка к занятиям)	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*
3	3	108	36		36		72										36	36	Экз.
4	3	108	36		36		72										36	36	Экз.
Итого	6	216	72		72		144										72	72	

Зачет с оценкой – ЗО, Зачет – Зач, Экзамен – Экз, Курсовые проекты - КП, Курсовые работы – КР

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Раздел 1	CAD-моделирование простых предметных пользовательских интерфейсов
Тема 1.1	Основные принципы программы. Настройка документа под чертежный стандарт ЕСКД-ГОСТ, настройка панелей инструментов, меню редактора, жестов мыши. Настройка отображения модели. Параметрическое моделирование. Дерево моделирования. Основные принципы создания объектов.
Тема 1.2	Режим эскиза. Выбор и изменение плоскости эскиза. Объекты эскиза. Объект и его атрибуты. Привязки эскиза. Инструменты эскиза. Сплайны. Трехмерные эскизы. Редактирование эскиза. Не доопределенный, определенный и переопределенный эскизы. Размеры и взаимосвязи. Массивы в эскизе.
Тема 1.3	Вспомогательные объекты. Справочная геометрия: плоскости, оси, системы координат. Понятие элемента и тела. Скрытие и отображение тел. Свойства элементов и граней. Типы элементов: Вытянутая бобышка. Элемент по траектории. Элемент по сечениям. Создание вырезов: Вытянутый вырез. Вырез поворотом. Граничные условия. Типы граничных условий. Использование инструментов для разреза.
Тема 1.4	Редактирование размеров объекта. Перемещение элементов. Выбор элементов. Динамическое редактирование элементов. Массивы линейные и круговые. Зеркальное отражение. Скругления. Фаски. Оболочки. Отверстия. Уклоны. Ребра. Изгибы. Свободные формы. Отступы.
Тема 1.5	Кривые. Вспомогательные инструменты эскиза Тела поверхностей. Создание и редактирование элементов поверхностей. Граница поверхности, поверхность разреза, поверхность по траектории, по сечениям, эквидистанта и сечение. Перемещение грани, сшивание поверхностей, промежуточные и заполненные поверхности. Приемы моделирования с помощью поверхностей. Поверхности разного класса гладкости. Преобразование твердого тела в поверхностное и поверхности в твердое тело.
Раздел 2	CAD-моделирование сложных предметных пользовательских интерфейсов
Тема 2.1	Добавление компонентов в сборку и их удаление. Проверка компонентов сборки. Замена компонентов. Редактирование свойств компонентов. Условия сопряжения компонентов. Массивы компонентов.
Тема 2.2	Настройка параметров чертежа. Основные подписи. Три стандартных вида. Изометрия. Выравнивание видов. Размеры на чертежах. Печать чертежей. Разрезы. Спецификации.
Тема 2.3	Создание объекта из листового металла. Моделирование листового металла. Создание развертки. Чертеж изделия из листового металла.
Тема 2.4	Внешний вид детали и материалы в PhotoView. Настройка камеры и параметров визуализации. Сцены и фоны в PhotoView. Настройка освещения в PhotoView. Варианты сохранения файлов результата визуализации. Программа e-Drawing.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самостоят. работа, (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практич. занятия, семинары		
Раздел 1. САД-моделирование простых предметных пользовательских интерфейсов							
3	1-3	Основные принципы программы. Настройка документа под чертежный стандарт ЕСКД-ГОСТ, настройка панелей инструментов, меню редактора, жестов мыши. Настройка отображения модели. Параметрическое моделирование. Дерево моделирования. Основные принципы создания объектов.	12		6	6	Практическое задание № 1
3	4-6	Режим эскиза. Выбор и изменение плоскости эскиза. Объекты эскиза. Объект и его атрибуты. Привязки эскиза. Инструменты эскиза. Слайны. Трехмерные эскизы. Редактирование эскиза. Не доопределенный, определенный и переопределенный эскизы. Размеры и взаимосвязи. Массивы в эскизе.	12		6	6	
3	7-10	Вспомогательные объекты. Справочная геометрия: плоскости, оси, системы координат. Понятие элемента и тела. Скрытие и отображение тел. Свойства элементов и граней. Типы элементов: Вытянутая бобышка. Элемент по траектории. Элемент по сечениям. Создание вырезов: Вытянутый вырез. Вырез поворотом. Граничные условия. Типы граничных условий. Использование инструментов для разреза.	16		8	8	Практическое задание № 2
3		Редактирование размеров объекта. Перемещение элементов. Выбор элементов.					

Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самостоят. работа, (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практич. занятия, семинары		
3	11-14	Динамическое редактирование элементов. Массивы линейные и круговые. Зеркальное отражение. Скругления. Фаски. Оболочки. Отверстия. Уклоны. Ребра. Изгибы. Свободные формы. Отступы.	16		8	8	
3	15-18	Кривые. Вспомогательные инструменты эскиза Тела поверхностей. Создание и редактирование элементов поверхностей. Граница поверхности, поверхность разъема, поверхность по траектории, по сечениям, эквидистанта и сечение. Перемещение грани, сшивание поверхностей, промежуточные и заполненные поверхности. Приемы моделирования с помощью поверхностей. Поверхности разного класса гладкости. Преобразование твердого тела в поверхность и поверхности в твердое тело.	16		8	8	Практическое задание № 3
		Подготовка к экзамену	36			36	
		Итого за 3 семестр:	108		36	72	Экзамен
Раздел 2. САД-моделирование сложных предметных пользовательских интерфейсов							
4	1-4	Добавление компонентов в сборку и их удаление. Проверка компонентов сборки. Замена компонентов. Редактирование свойств компонентов. Условия сопряжения компонентов. Массивы компонентов.	16		8	8	Практическое задание № 4
4	5-8	Настройка параметров чертежа. Основные надписи. Три стандартных вида. Изометрия. Выравнивание видов. Размеры на чертежах. Печать чертежей. Разрезы. Спецификации.	16		8	8	Практическое задание № 5

Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самостоят. работа, (час.)	Оцепочные средства
				Лекции	Практич. занятия, семинары		
4	9-13	Создание объекта из листового металла. Моделирование листового металла. Создание развертки. Чертеж изделия из листового металла.	20		10	10	Практическое задание № 6
4	14-18	Внешний вид детали и материалы в PhotoView. Настройка камеры и параметров визуализации. Сцены и фоны в PhotoView. Настройка освещения в PhotoView. Варианты сохранения файлов результата визуализации. Программа e-Drawing.	20		10	10	
		Подготовка к экзамену	36			36	
		Итого за 4 семестр:	108		36	72	Экзамен
		Итого:	216		72	144	

3.2. Другие виды занятий

Не предусмотрено

3.3. Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

3.3.2. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

3.3.3. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

3.3.4. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

3.3.5. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

3.3.6. Примерный перечень тем практических внеаудиторных (домашних) работ

Не предусмотрены

3.3.7. Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

3.3.8. Примерная тематика клаузур

Не предусмотрено

4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, те- мы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии и электронное обучение						
	Индивидуальные консультации	Вводные лекции	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Групповая дискуссия	Мозговой штурм	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Компьютерная практика проектирования
Раздел 1	+	+		+	+				+					+
Раздел 2	+	+		+	+				+					+

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

1. Мысакова, О.Н. Упражнения по моделированию в SolidWorks (специальность «Промышленный дизайн») : учебно-методическое пособие / О.Н. Мысакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурио-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). - Екатеринбург : Архитектон, 2014. - 24 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436714> (20.11.2018).

2. Системы автоматизированного проектирования технических объектов : лабораторный практикум / Д.М. Ласточкин, А.А. Медяков, А.Д. Каменских, Е.М. Онучин ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 80 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 77. - ISBN 978-5-8158-1732-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459513> (20.11.2018).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Прерис А. М. SolidWorks 2005/2006: учебный курс / А. М. Прерис. СПб. : Питер, 2006. - 528 с.

2. Тику Ш. Эффективная работа: SolidWorks 2005: пер. с англ. / Ш. Тику. СПб. : Питер, 2006. - 816 с.

3. Дударева, Наталья Юрьевна. SolidWorks 2011 на примерах / Н. Ю. Дударева, С. А. Загайко СПб. : Питер, 2012. - 496 с.

5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Мысакова О.Н. Упражнения по моделированию в SolidWorks (специальность промышленный дизайн): учебно-методическое пособие.- Екатеринбург, 2014.

5.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

5.3.1. Перечень программного обеспечения

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО Пакет САПР	SolidWorks	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ
Прикладное ПО Операционная система	Microsoft Windows	Лицензионная программа	

5.3.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/>

2. Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: <http://garant.ru>

3. URL: <http://help.solidworks.com/2010/russian/SolidWorks/sldworks/LegacyHelp/Sldworks/Overview/StartPage.htm>

5.4. Электронные образовательные ресурсы <http://hiblioclub.ru>

<https://elibrary.ru>

<http://znanium.com>

<https://biblio-online.ru>

<https://e.lanbook.com/>

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

1) знать:

- график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);

- порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;

(преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);

2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);

3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;

4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);

5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения дисциплины используются компьютерные классы, компьютеры которых объединены в локальную сеть, лекционная аудитория, оборудованная проектором.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) Соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) Уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1.1. Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием следующих критериев и шкалы оценок*

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

*) Описание критериев см. Приложение 1.

8.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

3 семестр

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1.	Посещение аудиторных занятий	-
2.	Выполнение практических заданий на компьютере	3 задания
3.	Экзамен	10 вопросов

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

4 семестр

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1.	Посещение аудиторных занятий	-
2.	Выполнение практических заданий на компьютере	3 задания
3.	Экзамен	10 вопросов

8.1.3. Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполне-

нии отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	Выполненное оценочное задание:	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении 1.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Перечень практических заданий (3 семестр):

Задание № 1: построить САД-модель ручки для переноски чемодана или рюкзака.

Задание № 2: построить САД-модель частей (головы) робота с органами управления.

Задание № 3: построить САД-модель игровых интерфейсных контроллеров: геймпад-джойстик, мув-контроллер.

8.3.2. Перечень практических заданий (4 семестр):

Задание № 4: построить САД-модель сложного интерфейса – игровую компьютерную мышь.

Задание № 5: построить САД-модель сложного интерфейса – простые по форме очки VR виртуальной реальности.

Задание № 6: построить САД-модель сложного интерфейса – электрочайник или электрическая кофеварка с органами управления; электрический утюг с органами управления.

8.3.3. Перечень вопросов к экзамену (3 семестр):

1. Основные термины и понятия параметрического твердотельного моделирования.
2. Основные термины и понятия параметрического поверхностного моделирования.
3. Типы документов SolidWorks. Интерфейс пользователя. Настройка документа под чертежный стандарт ЕСКД ГОСТ. Основные элементы рабочего окна.
4. Диспетчер команд. Справочная система SolidWorks.
5. Деталь. Процесс создания эскиза, его параметризация; паложенне связей. Моделирование

деталей с помощью эскизов – вытяжка, вращение относительно оси.

6. Редактирование детали. Использование справочной геометрии - оси, плоскости, системы координат. Использование инструментов - вычислить расстояние, создание уравнений, вычисление массовых характеристик.

7. Управление положением детали на экране - панорамирование, зумирование, стандартные виды, вид на грань, разрез. Манипулирование видами с помощью мыши и клавиатуры. Работа с деревом конструирования - редактирование элементов, откат действий. Ошибки и их символы. Управление видимостью элементов.

8. Дополнительные методы редактирования тела. Фаски. Скругления. Уклоны. Создание оболочек и ребер жесткости.

9. Другие методы получения тел: создание тела по сечениям, вытяжка профиля по траектории.

Создание массивов элементов - линейных и круговых, зеркальное отражение.

10. Управление визуальным представлением детали и ее компонентов - изменение цвета, наложение текстур. Задание типа материала и его свойств.

8.3.4. Перечень вопросов к экзамену (4 семестр):

1. Создание сборок. Вставка первого компонента. Вставка последующих компонентов. Применение технологии Drag & Drop для вставки компонентов в сборку.

2. Понятие о закрепленных, полностью определенных и незакрепленных компонентах.

3. Типы сопряжений и их применение для закрепления компонентов. Инструменты для перемещения, вращения деталей «вручную».

4. Понятие о конфликтах, интерференции и физической динамике.

5. Управление видимостью деталей в сборке. Разнесение сборки.


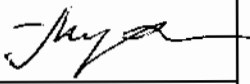

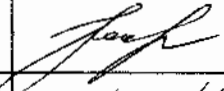
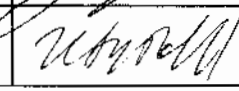
6. Чертежи. Настройка документа под чертежный стандарт ЕСКД ГОСТ. Создание нового чертежа, выбор формата бумаги и типа основной надписи. Диалог вставки первого чертежного вида.

7. Добавление новых видов - 3 стандартных ортогональных вида, проекционные виды, вспомогательные виды, местные виды.

8. Создание разрезов - обычного и ступенчатого. Местные разрезы.

9. Оформление чертежей - простановка размеров, позиций, других знаков. Добавление текстовых блоков. Редактирование основной надписи. Настройка параметров листа. Вывод на печать.

10. Импорт. Экспорт. Публикация в Internet. eDrawing.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Учебная степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1.	Прикладной математики и технической графики		Доцент	О. Н. Мысакова	
2.	Прикладной математики и технической графики		Ст. преподав.	А. А. Мухаркина	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой ПМ и ТГ				С. С. Титов	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н. В. Нохрина	
Декан факультета дизайна				И. С. Зубова	

**Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины
с использованием фонда оценочных средств**

Компоненты компетенций	Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций				
	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	<u>Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.</u>	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 90%, но не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 70%, но не менее чем на 50%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов менее чем на 50%.
Умения*	<u>Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.</u>				
Личностные качества (умения в обучении)	<u>Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения.</u> <u>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</u> <u>Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.</u>				
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4.