

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВПО «ВГТУ», ВГТУ)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Председатель ученого совета  
факультета Информационных технологий  
и компьютерной безопасности

  
Пасмурнов С.М.  
« 17 » 04 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ  
"Рисунок, скульптура и живопись"**

**Закреплена за кафедрой:** Графики, конструирования и информационных технологий в промышленном дизайне

**Направление подготовки:** 09.03.02 Информационные системы и технологии

**Часов по УП: 72; Часов по РПД 72**

**Часов по УП (без учета на экзамены): 72; Часов по РПД 72**

**Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 1;**

**Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 1;**

**Часов на самостоятельную работу по УП: 45 (60%)**

**Часов на самостоятельную работу по РПД: 45 (60%)**

**Общая трудоемкость в ЗЕТ: 2**

**Виды контроля в семестрах (на курсах): зачет с оценкой – 1(1).**

**Форма обучения:** очная; **Срок обучения:** нормативный 2 года

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	У	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции			9	9													9	9
Лабораторные																		
Практические			18	18													18	18
Ауд. занятия			27	27													27	27
Сам. работа			45	45													45	45
<b>Итого</b>			<b>72</b>	<b>72</b>													<b>72</b>	<b>72</b>

**Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины:** утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 219 по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии".

**Программу составили:** \_\_\_\_\_ Семькин В.Н.

**Рецензент(ы):** \_\_\_\_\_ д.т.н. Чижов М.И.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебных планов протокол № 6 от \_\_. \_\_.201\_\_ г.:

Учебный план «090302\_ГКПД.plm.xml», направления подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии", профиля "Информационные технологии в дизайне";

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры "Графики, конструирования и информационных технологий в промышленном дизайне".

Протокол № \_\_ от " \_\_\_\_ " апреля 2015 г.

Заведующий кафедрой КГПД, д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ Кузовкин А.В.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>1.1</b>	<b>Цель изучения дисциплины</b> - ознакомление студентов с современными методиками разработки проектов промышленного дизайна и применяемым программным обеспечением, получение теоретических и практических навыков по выполнению проекта будущего изделия.
<b>1.2</b>	<b>Для достижения цели ставятся задачи:</b>
1.2.1	- раскрытие понятия «идейного» проектирования, его значимость и востребованность в современном производственном процессе;
1.2.2	- обозначение круга вопросов, решаемых промышленным дизайнером и конструктором в условиях современного производства на основе использования информационных технологий;
1.2.3	- знакомство с современной идеологией цифрового прототипирования будущих изделий;
1.2.4	- реализация на практике идеологии цифрового проектирования: идея, эскизная проработка проекта, трехмерное моделирование формы, трехмерное твердотельное моделирование, окончательная визуализация.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

раздел ОПОП	Код дисциплины в УП: Б1.В.ОД5
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>
Для успешного освоения дисциплины студент должен успешно освоить дисциплины «Дизайн в промышленности», «Научные основы геометрии и графики», «Информатика».	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее</b>
Вопросы, изучаемые в курсе «Информационные технологии», находят самое широкое применение в ходе всего процесса обучения студентов, особенно в курсах «Технические средства дизайна», «Теория конструирования сложных пространственных форм», «Технологичность конструкций», «Дизайн промышленных изделий и конструкций», «Научные основы взаимозаменяемости». Знания, полученные студентами при изучении этой дисциплины, необходимы при оформлении лабораторных работ, курсовых проектов и пояснительных записок, выполнении дипломного проекта.	

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Код и наименование компетенции</b>	
<b>ОПК-1</b>	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
<b>ОПК -2</b>	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные информационные технологии применяемые в современном производственном процессе;
3.1.2	основы технологий цифрового прототипирования изделий;
3.1.3	составляющие элементы дизайнерской и конструкторской деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b> применять программное обеспечение для эскизного, трехмерного поверхностного и твердотельного моделирования, методы визуализации готовых дизайнерских решений; рационально и обосновано подбирать прототипы конструкторско-дизайнерских решений на основе самостоятельного поиска и анализа информации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b> навыками подготовки графической, текстовой и визуальной информации в соответствии со стандартами, способностью формулирования целей, задач и выводов самостоятельно проводимых конструкторско-дизайнерских работ.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лаб. работы	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Теория технического рисунка и изображения	2	1-4	3		6	20	29
2	Дизайнерская и конструкторская деятельность: идея, эскизная проработка проекта, трехмерное моделирование формы, трехмерное твердотельное моделирование, окончательная визуализация.	2	5-18	6		12	25	43
Итого				9		18	45	72

##### 4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)
1	2	3	4
Номер семестра 2		9	1
Наименование раздела дисциплины <b>Теория рисунка и изображения</b>		3	1
1-2	<p><u>Лекция 1.</u> Проектирование и дизайн как творческий процесс. Основные цели и задачи промышленного дизайна в идеологии сквозного проектирования (1 час).</p> <p><u>Интерактивная форма обучения.</u> Групповое обсуждение: Примеры применения информационных технологий в промышленном дизайне.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Элементы проектирования и дизайна. Примеры применения информационных технологий в промышленном дизайне.</p>	1	1
3-4	<p><u>Лекция 2.</u> Обоснованность и необходимость использования инструментальных средств разработки промышленного дизайна в условиях современного производственного процесса (2 часа).</p> <p><u>Интерактивная форма обучения.</u> Разбор конкретных ситуаций: Современные тенденции организации производства на основе информационных технологий.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Проектно-дизайнерская деятельность, ее связь с основными направлениями развития цифрового производства.</p>	2	

1	2	3	4
	<p>Наименование раздела дисциплины</p> <p><b>Дизайнерская и конструкторская деятельность: идея, эскизная проработка проекта, трехмерное моделирование формы, трехмерное твердотельное моделирование, окончательная визуализация</b></p>	6	2
5-6	<p><u>Лекция 3.</u> Понятие эскизного проектирования. Этапы эскизирования (1 час).</p> <p><u>Интерактивная форма обучения.</u> «Мозговой штурм» по выработке идеи и концепции будущего изделия.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Методы и средства создания промышленных эскизов.</p>	1	1
7-8	<p><u>Лекция 4.</u> Трехмерное проектирование. Твердотельное и поверхностное моделирование (1 час).</p> <p><u>Интерактивная форма обучения.</u> Разбор конкретных ситуаций: Современные САПР: достоинства и недостатки, область применения конкретной САПР.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> История трехмерной графики и перспективы развития</p>	1	1
9-10	<p><u>Лекция 5.</u> Поверхностное моделирование: полигональное и NURBS моделирование. (1 час).</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Особенности и область применения программных продуктов для NURBS-моделирования: Autodesk Alias Design, Autodesk Alias Surface, Autodesk Alias Automotive.</p>	1	
11-12	<p><u>Лекция 6.</u> Создание объектов дизайн-проектирования с применением ПО Autodesk Alias Design: Paint (Рисование), Modeling (Моделирование), Visualize (Визуализация). (1 час).</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Autodesk Alias Design: интерфейс, настройка среды, основные приемы и особенности</p>	1	
13-14	<p><u>Лекция 7.</u> Твердотельное моделирование: Autodesk Inventor и Autodesk Inventor Professional: назначение и возможности. (1 час)</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Autodesk Inventor Professional: интерфейс, настройка среды, основные приемы и особенности</p>	1	
15-16	<p><u>Лекция 8.</u> Твердотельное моделирование: Autodesk Inventor Professional: эскизирование, твердотельное моделирование, параметризация, создание сборных конструкций. (1 час)</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Autodesk Inventor Professional: визуализация, подготовка и печать рабочих документов.</p>	1	
17-18	<p><u>Лекция 9.</u> Визуализация готовых проектов, презентация, сквозная передача данных. Autodesk Showcase: назначение и возможности. (1 час)</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Autodesk Showcase: интерфейс, настройка среды, основные приемы и особенности.</p>	1	
Итого часов		9	4

## 4.2 Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

## 4.3 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
Номер семестра 2		18	-	-
1-4	Autodesk Alias Design. NURBS-моделирование на примере изделия «Пылесос»	4		Отчет
5-8	Autodesk Inventor. Создание твердотельной модели на примере детали «Кронштейн»	4		Отчет
9-12	Autodesk Inventor. Создание сборочной конструкции на примере «Газонокосилки».	4		Отчет
13-16	Autodesk Inventor. Оформление конструкторской документации.	4		Отчет
17-18	Autodesk Showcase: Создание интерактивных презентаций.	2		Отчет
Итого		18		

#### 4.4. Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
1	2	3	4
Номер семестра 2			
Наименование раздела дисциплины <b>Теория рисунка и изображения</b>			
1-2	Проектно-дизайнерская деятельность, ее связь с основными направлениями развития цифрового производства.	Тестирование	10
3-4	Элементы проектирования и дизайна. Примеры применения информационных технологий в промышленном дизайне.	Тестирование	10
	Выполнение реферата		
Наименование раздела дисциплины <b>Дизайнерская и конструкторская деятельность: идея, эскизная проработка проекта, трехмерное моделирование формы, трехмерное твердотельное моделирование, окончательная визуализация</b>			
5-6	Методы и средства создания промышленных эскизов	Тестирование	2
7-8	История трехмерной графики и перспективы развития	Тестирование	2
9-10	Особенности и область применения программных продуктов для NURBS-моделирования: Autodesk Alias Design, Autodesk Alias Surface, Autodesk Alias Automotive.	Тестирование	2
11-12	Autodesk Alias Design: интерфейс, настройка среды, основные приемы и особенности	Тестирование	2
13-14	Autodesk Inventor Professional: интерфейс, настройка среды, основные приемы и особенности	Тестирование	2
15-16	Autodesk Inventor Professional: визуализация, подготовка и печать рабочих документов.	Тестирование	12
17-18	Autodesk Showcase: интерфейс, настройка среды, основные приемы и особенности.	Тестирование	13
	Выполнение реферата		
Итого			45



## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	<b>В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:</b>
5.1	Информационные лекции - (ИФ) совместное обсуждение материала лекций, контекстное обучение - мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением для решения задач; - использование видео и аудиоматериалов, - использование интерактивных средств преподавания материала, - проведение промежуточного контроля знаний, - выступления по темам рефератов, - презентации.
5.2	Практические занятия учебным планом не предусмотрены.
5.3	Лабораторные работы - использование слайдов и видеороликов по темам практических работ, - натурные образцы, - презентации студентов по тематике лабораторных работ.
5.4	Самостоятельная работа: - (ИФ) индивидуальная деятельность по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме, в результате которой студент выполняет написание реферата на заданную тему, - подготовка презентаций по тематике самостоятельной работы, - подготовка к итоговому контролю (экзамену).

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

<b>6.1</b>	<b>Контрольные вопросы и задания</b>
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: - проверка усвоения разделов дисциплины (по разным темам), - типовые темы презентаций по материалам практической работы студентов, самостоятельной работы и выполненным лабораторным работам, - реферат.
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного и текущего (усвоение материала по темам) контроля.
<b>6.2</b>	<b>Курсовое проектирование выполняется по темам, утверждаемым на заседании кафедры</b>
<b>6.3</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> подготовка к итоговой аттестации (зачет с оценкой). Фонд включает вопросы к зачету, типовые темы рефератов, типовые темы курсовых работ.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>7.1 Рекомендуемая литература</b>				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Вид и годы изда- ния	Обеспе- чен- ность
1	2	3	4	5
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
1	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Конспект лекций по дисциплине «Информационные технологии»	2013, руко- пись	1
2	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии : Учебник. - 5-е изд., стереотип. - М. : Высш. шк.	2009, печат.	1
3	Мельников В.П.	Информационные технологии: учебник. - М. : Академия.	2008, печат.	0,1
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
4	Левин В.И.	Информационные технологии в машиностроении : учебник. - М. : Академия.	2006, печат.	1
<b>7.1.3 Методические разработки</b>				
5	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по SketchBook Designer	2013, руко- пись	1
6	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по Autodesk Alias Design	2013, руко- пись	1
7	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по Autodesk Inventor Professional	2013, руко- пись	1
8	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по Autodesk Showcase	2013, руко- пись	1
<b>7.1.4 Видеоматериалы, программное обеспечение и Интернет ресурсы</b>				
9	Autodesk SketchBook Designer	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikihelp.autodesk.com/rus">http://wikihelp.autodesk.com/rus</a>	2013	1
10	Autodesk Alias Design	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikihelp.autodesk.com/rus">http://wikihelp.autodesk.com/rus</a>	2013	
11	Autodesk Inventor Professional	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikihelp.autodesk.com/rus">http://wikihelp.autodesk.com/rus</a>	2013	
12	Autodesk Showcase	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikihelp.autodesk.com/rus">http://wikihelp.autodesk.com/rus</a>	2013	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Плакаты по разделам дисциплины
8.2	Комплект слайдов и презентаций по тематике лекционных занятий
8.3	Макеты
8.4	Раздаточный материал
8.5	Компьютерный класс, оборудованный мультимедийной техникой с выходом в Интернет

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п\п	Текущий контроль	
<b>Раздел «Промышленное производство: реализация на практике идеологии цифрового проектирования»</b>		
1	Проверка конспекта лекций	
2	Проверка рефератов по темам	
3	Тестовые задания в форме опроса по теме	
<b>Раздел «Дизайнерская и конструкторская деятельность: идея, эскизная проработка проекта, трехмерное моделирование формы, трехмерное твердотельное моделирование, окончательная визуализация»</b>		
4	Проверка конспекта лекций	
5	Проверка рефератов по темам	
6	Тестовые задания в форме опроса по теме	

Итоговый контроль заключается в проведении зачета. Билет состоит из трех вопросов.

## Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Вид и годы издания	Обеспеченность
1	2	3	4	5
<b>1. Основная литература</b>				
1	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Конспект лекций по дисциплине «Информационные технологии»	2013, рукопись	1
2	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии : Учебник. - 5-е изд., стереотип. - М. : Высш. шк.	2009, печат.	1
3	Мельников В.П.	Информационные технологии: учебник. - М. : Академия.	2008, печат.	0,1
<b>2. Дополнительная литература</b>				
4	Левин В.И.	Информационные технологии в машиностроении : учебник. - М. : Академия.	2006, печат.	1
5	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по SketchBook Designer	2013, рукопись	1
6	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по Autodesk Alias Design	2013, рукопись	1
7	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по Autodesk Inventor Professional	2013, рукопись	1
8	Левин Д.Ю., Кузовкин А.В.	Лабораторный практикум по Autodesk Showcase	2013, рукопись	1
<b>4. Программное обеспечение и интернет ресурсы</b>				
9	Autodesk SketchBook Designer	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikhelphelp.autodesk.com/rus">http://wikhelphelp.autodesk.com/rus</a>	2013	1
10	Autodesk Alias Design	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikhelphelp.autodesk.com/rus">http://wikhelphelp.autodesk.com/rus</a>	2013	
11	Autodesk Inventor Professional	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikhelphelp.autodesk.com/rus">http://wikhelphelp.autodesk.com/rus</a>	2013	
12	Autodesk Showcase	Autodesk WikiHelp (Produkt help with community knowledge): <a href="http://wikhelphelp.autodesk.com/rus">http://wikhelphelp.autodesk.com/rus</a>	2013	

Зав. кафедрой ГКПД

\_\_\_\_\_ А.В. Кузовкин

Директор НТБ

\_\_\_\_\_ Т.И. Буковшина

## **ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

Контрольно-измерительные материалы к зачету с оценкой.

Составлены по вопросам для подготовки к зачету по дисциплине "Рисунок технический".

Содержат по одному вопросу из каждого раздела.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ** по дисциплине "Рисунок технический" магистрам направления 09.03.02 "Информационные системы и технологии":

1. Общая характеристика сквозной методики разработки продукции с помощью программных средств по принципу идея - эскиз - поверхностное моделирование - твердотельное проектирование - визуализация.
2. Этап формирования идеи. Структура, решаемые вопросы.
3. Скетчинг. Определение. Общая характеристика этапа.
4. Autodesk SketchBook Designer. Назначение и общая характеристика программного продукта.
5. Autodesk SketchBook Designer. Структура рабочего пространства. Методы настройки рабочего пространства.
6. Autodesk SketchBook Designer. Возможности по работе с файлами. Открытие, сохранение, импорт: форматы файлов.
7. Autodesk SketchBook Designer. Типы слоев, возможности по работе со слоями, инструменты настройки слоев. Настройка рабочего листа.
8. Autodesk SketchBook Designer. Навигация. Работа с цветом. Инструменты и возможности.
9. Autodesk SketchBook Designer. Инструменты работы с растровой графикой – обзор и возможности.
10. Autodesk SketchBook Designer. Инструменты работы с векторной графикой – обзор и возможности.
11. Поверхностное моделирование. Общая характеристика этапа. Отличие от твердотельного проектирования. Типы поверхностных моделей.
12. NURBS-моделирование. Общая характеристика.
13. NURBS-моделирование. Непрерывность G0, G1, G2 и т.д. – определение, свойства.
14. Autodesk Alias. Назначение и общая характеристика, конфигурации программного продукта.
15. Autodesk Alias. Типы рабочих пространств – назначение и переключение. Элементы рабочего пространства – назначение и возможности настройки.
16. Autodesk Alias. Навигация – инструменты и комбинации клавиш. Работа со слоями – инструменты и возможности.
17. Autodesk Alias. Типы кривых. Работа с кривыми. Инструменты и возможности.

18. Autodesk Alias. Общая характеристика работы с поверхностями. Инструменты и возможности.

19. Использование файлов, созданных в SketchBook Designer, в Autodesk Alias. Описание процесса.

20. Твёрдотельное проектирование. Общая характеристика этапа. Задачи и решаемые вопросы.

21. Autodesk Inventor. Назначение и общая характеристика. Конфигурации программного продукта.

22. Autodesk Inventor. Элементы рабочего пространства – назначение и возможности.

23. Autodesk Inventor. Типы рабочих сред. Форматы файлов. Общая характеристика рабочего процесса. Шаблоны.

24. Autodesk Inventor. Навигация – инструменты и комбинации клавиш. Отслеживающие меню – назначение и общая характеристика.

25. Autodesk Inventor. Эскизы. Обзор инструментов и их характеристик.

26. Autodesk Inventor. Эскизы. Возможности и инструменты геометрической и размерной параметризации.

27. Autodesk Inventor. Детали. Обзор инструментов и их характеристик.

28. Autodesk Inventor. Сборки. Обзор инструментов и их характеристик.

29. Передача файлов из Autodesk Alias в Autodesk Inventor. Описание процесса и возможности настройки.

30. Визуализация. Общая характеристика этапа. Понятие и значение рендеринга.

31. Autodesk Showcase. Назначение и общая характеристика, описание процесса работы в продукте.

32. Autodesk Showcase. Окружения. Материалы. Представления. Характеристики и возможности инструментов.

33. Autodesk Showcase. Свет. Анимации. Визуальные стили. Снимки. Слайды. Презентации. Характеристики и возможности инструментов.

34. Autodesk Showcase. Навигация – инструменты и комбинации клавиш. Горячие клавиши работы с инструментами программы.

35. Передача файлов из Autodesk Inventor в Autodesk Showcase. Описание процесса и возможности настройки.

Дополнительные практические вопросы:

Autodesk SketchBook Designer:

1. Продемонстрировать работу указанного инструмента или группы инструментов.

2. Выполнить определенное задание, связанное со слоями и/или файлами, применяя некоторые простейшие инструменты.

3. Продемонстрировать возможности и настройки указанного инструмента в полном объеме.

### Autodesk Alias Design:

1. Выполнить определенную операцию по заданию и выданному исходному файлу.
2. Продемонстрировать работу указанного инструмента, создав собственный пример.
3. Продемонстрировать настройку указанного инструмента по выданному заданию.

### Autodesk Inventor:

1. Выполнить определенную операцию по заданию и выданному исходному файлу.
2. Самостоятельно создать объект по выданному заданию.
3. Выполнить оформление чертежа по выданной модели.

### Autodesk Showcase:

1. Создать набор заданных визуальных эффектов для выданной модели.
2. Самостоятельно оформить слайд, содержащий заданные визуальные эффекты.

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ученого совета  
факультета информационных технологий  
и компьютерной безопасности

\_\_\_\_\_ Пасмурнов С.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Лист регистрации изменений (дополнений) УМКД**

"Рисунок технический"

(наименование УМКД)

В УМКД вносятся следующие изменения (дополнения):

---

---

---

изменения (дополнения) в УМКД обсуждены на заседании кафедры "Графики, конструирования и информационных технологий в промышленном дизайне".

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой ГКПД, д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ Кузовкин А.В.

Изменения (дополнения) рассмотрены и одобрены методической комиссией ФИТКБ.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Яскевич О.Г.

"Согласованно"

заведующий кафедрой ГКПД, д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ А.В. Кузовкин



### Лист регистрации изменений

Порядковый номер изменения	Раздел, пункт	Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить)	Номер и дата приказа об изменении	Фамилия и инициалы, подпись лица, внесшего изменение	Дата внесения изменения

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине Б1.В.ОД4

«Рисунок технический»

для магистров первого курса нормативного срока обучения

Настоящая рабочая программа направлена на формирование у студентов современного подхода к будущей профессиональной деятельности и роли информационных технологий в ней.

Цель преподавания дисциплины - ознакомление студентов с современными методиками разработки проектов промышленного дизайна и применяемым программным обеспечением, получение теоретических и практических навыков по выполнению проекта будущего изделия.

В лекциях, на практических и лабораторных занятиях студенты:

- осваивают составляющие элементы дизайнерской и конструкторской деятельности;

- получают представление об основах технологий цифрового прототипирования изделий;

- приобретают практические и теоретические навыки работы с основными информационными технологиями, применяемыми в современном производственном и творческом процессе.

Это позволяет привить им навыки рационального и обоснованного подбора прототипов конструкторско-дизайнерских решений на основе самостоятельного поиска и анализа информации; грамотно и квалифицированно применять программное обеспечение для эскизного, трехмерного поверхностного и твердотельного моделирования, методы визуализации готовых дизайнерских решений.

В рабочей программе указаны цель и задачи изучения дисциплины, требования к уровню освоения содержания дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, тематический план дисциплины, перечень тем лекционных занятий, рекомендуемая литература, дополнительный учебно-методический материал.

Учебный план профиля отводит на изучение дисциплины «Рисунок технический» 27 часов аудиторных занятий, что соответствует средней трудоемкости изучения дисциплины. Аудиторные занятия делятся на лекции (9 часов), лабораторные работы (18 часов), и самостоятельное изучение предмета (45 часов). Такое распределение нагрузки представляется наиболее рациональным.

Рецензент

д.т.н. Чижов М.И.