

"Ярославский государственный технический университет"

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование в промышленном дизайне

Направление подготовки: 54.03.01 «Дизайн»

(шифр и наименование направления)

Направленность (профиль) программы : «Промышленный дизайн»

Квалификация: бакалавр

1 Цели, задачи и результаты освоения дисциплины, ее место в структуре основной образовательной программы

1.1 *Цели и задачи дисциплины* Построение информационных моделей и решение конкретных профессиональных задач средствами компьютерного моделирования

1.2 *Требования к результатам освоения дисциплины*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
Создание авторского дизайн-проекта	ОПК-4. Способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способности проектной графики	знать	ИОПК – 4.1 Расширенный и углубленный набор методов и средств компьютерного моделирования применяемых в проектировании объектов;
		уметь	ИОПК – 4.2 Анализировать, критически осмысливать, систематизировать техническое качество информации и средства получения, хранения и переработки информации в рамках учебной программы;
		владеть	ИОПК – 4.3 Основными методами, способами и средствами получе-

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
			ния, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; средствами и методами компьютерного моделирования архитектурно-пространственной среды и объектов в рамках учебного процесса.
	<i>ПК-10.</i> Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	знать	<i>ИПК – 10.1</i> Технические и программные средства поиска, хранения и обработки информации;
уметь		<i>ИПК – 10.2</i> Создавать и редактировать текстовые и иллюстрированные документы, презентации, альбомы чертежей учебного проекта и демонстрационный материал;	
владеть		<i>ИПК – 10.3</i> Пакетом программ компьютерного моделирования и программ растровой и векторной графики для создания и редактирования документов.	

1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина опирается на ранее изученные дисциплины: «Дизайнерское проектирование. Основы формообразования», «Скульптурно-пластическое моделирование. Макетирование», «Дизайн. Проектирование. Композиционное моделирование», «Современные методы в дизайне», «Информатика и основы компьютерных технологий»

и используется при изучении дисциплин «Организация дизайнерской деятельности», «Проектирование интерфейса», «Проектирование средств визуальной коммуникации», «Графическое моделирование в промышленном дизайне», а также прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий

Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость, час.			
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Всего аудиторных занятий
	Семестр 6				
1	Основы графического дизайна	4	4	4	12
2	Создание и оформление чертежей	8	8	8	24
3	Основы графического дизайна в Adobe Illustrator	8	8	6	22
4	Основы графического дизайна в 3Ds MAX	8	8	10	26
	Всего в семестре 6	28	28	28	84
	Итого	28	28	28	84

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ярославский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор ЯГТУ
 В.А. Голкина
(подпись, И. О. Фамилия)
"31" 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование в промышленном дизайне

Направление подготовки: 54.03.01 «Дизайн»
(шифр и наименование направления)

Направленность (профиль) программы: _____
Промышленный дизайн

Квалификация: _____
бакалавр

Блок программы: Дисциплины (модули)

Часть программы: формируемая участниками образовательных отношений
(обязательная, формируемая участниками образовательных отношений, элективные дисциплины)

Форма обучения: _____
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Семестр(ы): 6

Институт (обеспечивающий) : _____
Архитектуры и дизайна

Кафедра: _____
Архитектура

Институт (выпускающий) : _____
Архитектуры и дизайна

Реквизиты рабочей программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра, а также в соответствии (бакалавра, специалиста, магистра) с рабочим учебным планом (регистрационный номер 54.03.01 СПД-Б-2022)

Программу разработал(и) преподаватель(и) кафедры ст. преподаватель (ученая степень, должность), Турбин Д.А. (подпись, расшифровка подписи)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании кафедры «Архитектура» (кафедра-разработчик)

" 30 " август 2022 г., протокол № 7.
Заведующий кафедрой Кудряшов Н.Н. (подпись, расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой Кудряшов Н.Н. (подпись, расшифровка подписи)

" 30 " август 2022 г.

Директор института Буров С.А. (подпись, расшифровка подписи)

" 30 " август 2022 г.

Регистрационный код программы 10613

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ

(подпись)

(расшифровка подписи)

1 Цели, задачи и результаты освоения дисциплины, ее место в структуре основной образовательной программы

Цели и задачи дисциплины Построение информационных моделей и решение конкретных профессиональных задач средствами компьютерного моделирования

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
Создание авторского дизайн-проекта	<i>ОПК-4.</i> Способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	знать	<i>ИОПК – 4.1</i> Расширенный и углубленный набор методов и средств компьютерного моделирования применяемых в проектировании объектов;
		уметь	<i>ИОПК – 4.2</i> Анализировать, критически осмыслять, систематизировать техническое качество информации и средства получения, хранения и переработки информации в рамках учебной программы;
		владеть	<i>ИОПК – 4.3</i> Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; средствами и методами компьютерного моделирования архитектурно-пространственной среды и объектов в рамках учебного процесса.
	<i>ПК-10.</i> Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	знать	<i>ИПК – 10.1</i> Технические и программные средства поиска, хранения и обработки информации;
		уметь	<i>ИПК – 10.2</i> Создавать и редактировать текстовые и иллюстрированные документы, презентации, альбомы чертежей учебного проекта и демонстрационный материал;

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
		владеть	
			<i>ИПК – 10.3</i> Пакетом программ компьютерного моделирования и программ растровой и векторной графики для создания и редактирования документов.

1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина опирается на ранее изученные дисциплины: «Дизайнерское проектирование. Основы формообразования», «Скульптурно-пластическое моделирование. Макетирование», «Дизайн. Проектирование. Композиционное моделирование», «Современные методы в дизайне», «Информатика и основы компьютерных технологий» и используется при изучении дисциплин «Организация дизайнерской деятельности», «Проектирование интерфейса», «Проектирование средств визуальной коммуникации», «Графическое моделирование в промышленном дизайне», а также прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

2 Содержание дисциплины

2.1 Распределение общей трудоемкости дисциплины по семестрам, видам занятий и формам контроля¹

Общие сведения				Форма контроля					Контактная работа с преподавателем, час.							Самостоятельная работа, час.		
									Всего контактной работы	Инд. работа с преподавателем	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа
Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия															
3	6	4	144	-	+	+	-	-	88	4	-	84	28	28	28	56	-	56

¹ Таблица 2.1 заполняется в соответствии с учебным планом

2.2 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость, час.			
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Всего аудиторных занятий
Семестр 6					
1	Основы графического дизайна	4	4	4	12
2	Создание и оформление чертежей	8	8	8	24
3	Основы графического дизайна в Adobe Illustrator	8	8	6	22
4	Основы графического дизайна в 3Ds MAX	8	8	10	26
Всего в семестре 6		28	28	28	84
Итого		28	28	28	84

2.3 Матрица соответствия разделов дисциплины и осваиваемых компетенций

Шифр компетенции по ФГОС/ матрице компетенций	Содержание компетенции	Номер раздела или темы			
		1	2	3	4
ОПК-4	Способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	+	+	+	+
ПК-10	Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	+	+	+	+

2.4 Содержание лекционных занятий

Номер раздела и темы	Содержание	Трудоемкость, час	
		Лекционных занятий	Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения)*
Семестр 6			
1	Основы графического дизайна	4	
1.1	Типы растровых изображений. Размер и разрешение. Понятие холста	0,5	
1.2	Основные операции с растровыми объектами	0,5	
1.3	Растровая графика. Возможности и интерфейс растрового редактора	1	
1.4	Слои и композиции	1	
1.5	Описание цветов. Цветовой охват и модели цвета	1	
2	Создание и оформление чертежей	8	
2.1	Основные элементы интерфейса и правила работы с программой ArchiCAD. Настройки параметров	1	
2.2	Основные операции работы со сложными объектами, блоки, массивы. Основные операции редактирования плоских объектов. Работа со слоями, типами линий, видами	1	
2.3	Основные операции работы с картинками	1	
2.4	Трехмерное моделирование: основные операции со стандартными	1	
2.5	Сложно-составные тела и работа с ними. Пользовательские системы координат	2	
2.6	Перспективные виды, расстановка света, сцены	1	
2.7	Основные способы работы с материалами. Тонирование	1	
3	Основы графического дизайна в Adobe Illustrator	8	
3.1	Интерфейс и его элементы	1	
3.2	Инструменты рисования сегментов	1	
3.3	Рисование линий	1	
3.4	Разработка логотипа	2	
3.5	Кисти и символы	1	
3.6	Маски. Основы работы с растровой графикой	2	
4	Основы графического дизайна	8	

Номер раздела и темы	Содержание	Трудоемкость, час	
		Лекционных занятий	Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения)*
	в 3Ds MAX		
4.1	Среда трехмерного моделирования. Построение эскизной сцены	1	
4.2	Создание и редактирование сплайнов и объектов на базе сплайнов	1	
4.3	Создание объектов на базе сплайнов	2	
4.4	Создание индивидуальных геометрических объектов	2	
4.5	Визуализация сцены	2	
	Всего в семестре 6	28	
	Итого	28	

* Объем часов на самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения) должен совпадать с объемом часов в строке 2 таблицы 2.7

2.5 Содержание лабораторного практикума

Номер раздела	Номер и наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
	Семестр 6	
1	Основы графического дизайна	4
1.1	Выделение области. Быстрая маска	1
1.2	Работа с заливками	1
1.3	Маски. Работа с альфа-каналами	0,5
1.4	Слой-маски. Обтравочные маски	0,5
1.5	Коррекция изображения. Заливочные и корректирующие слои. Кисти и рисующие инструменты. Контуры	1
2	Создание и оформление чертежей	8
2.1	Простановка размеров, размерные стили	1
2.2	Пространство листа, видовые экраны и работа с ним	1
2.3	Трехмерное моделирование: создание тел по специальным правилам	2
2.4	Создание плоской картинке, используя приемы работы со сложными объектами	1
2.5	Трехмерное моделирование: построение тел по сечения	2
2.6	Редактирование объемной геометрии	1
3	Основы графического дизайна в Adobe Illustrator	8
3.1	Рисование линий	1
3.2	Выделение и трансформация объектов	1
3.3	Работа с контурами	1

Номер раздела	Номер и наименование лабораторных работ	Трудо-емкость, час
3.4	Обработка контуров	1
3.5	Работа с цветом. Градиент. Текстуры	2
3.6	Работа с текстом	1
3.7	Работа с кистями	1
4	Основы графического дизайна в 3Ds MAX	8
4.1	Создание эскизной сцены в виде композиции из стандартных и усложненных примитивов «детский городок»	3
4.2	Создание и редактирование индивидуальных материалов	2
4.3	Настройка освещения сцены «Интерьер»	3
	Всего в семестре 6	28
-	Итого	28

2.6 Содержание практических занятий (семинаров)

Номер раздела	Номер и тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость, час
	Семестр 6	
1	Основы графического дизайна	4
1.1	Натюрморт из геометрических тел 25%	2
1.2	Натюрморт из геометрических тел 50%	2
2	Создание и оформление чертежей	8
2.1	Создание объемной композиции, используя сложно-составные тела. Расстановка света. Тонирование. Рендер. Сохранение сцены	6
2.2	Компоновка листа, вывод работы на печать	2
3	Основы графического дизайна в Adobe Illustrator	6
3.1	Разработка логотипа	2
3.2	Работа с градиентом	1
3.3	Разработка афиши	3
4	Основы графического дизайна в 3Ds MAX	10
4.1	Моделирование геометрии сцены интерьера	6
4.2	Создание и назначение индивидуальных материалов для сцены «Интерьер»	2
4.3	Подготовка изображений интерьера по заданным параметрам	2
	Всего в семестре 6	28
-	Итого	28

2.7 Содержание текущей самостоятельной работы²

Содержание работы	Примерная норма трудоемкости, час.	К-во часов или единиц	К-во часов текущей самостоятельной работы
1. Изучение лекционного материала	0,5 часа на 1 час лекц.	28	14
2. Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения) ³			
3. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов по лабораторным работам	0,5 часа на 1 час лабор. зан.	28	14
4. Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	0,5 часа на 1 час практ. зан.	28	14
5. Выполнение, оформление и подготовка к защите курсового проекта	54 / 72		14
6. Выполнение, оформление и подготовка к защите курсовой работы	36		
7. Выполнение, оформление и подготовка к защите расчетного задания, реферата	9		
8. Выполнение домашних заданий	0,25 ч. на 1 задачу		
9. Подготовка к текущим контрольным работам, тестированию по теме (разделу)	2 ч. на тему		
10. Работа с учебной и научной литературой (самостоятельное изучение, конспектирование источников, подготовка обзоров и т.п.)	**		
11. Самообучение и самоконтроль с помощью педагогических программных средств	**		
12. СРС под руководством преподавателя	**		
13. Другие виды СРС (указать)	**		
В с е г о	-	84	56

** объем устанавливается кафедрой.

² Объем текущей самостоятельной работы (всего, час.) должен соответствовать таблице 2.1 рабочей программы

³ Объем часов на самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения) должен совпадать с объемом часов в таблице 2.4

4 Оценочные средства контроля освоения компетенций

4.1 Структурная матрица оценочных средств по дисциплине

Вид и форма контроля, оценочные средства по дисциплине	Шифр компетенции по ФГОС ВО/ матрице компетенций	
	ОПК-4	ПК-10
1. Текущий контроль по дисциплине		
Собеседование		
Контрольная работа	+	+
Выполнение домашних заданий		
Тестирование по разделам (темам)	+	+
Индивидуальные (групповые) творческие задания	+	+
Защита лабораторных работ	+	+
Работа на практических занятиях, семинарах	+	+
Выполнение расчетно-графических работ		
Реферат, эссе, доклад		
Другие формы текущего контроля (указать) _____		
2. Итоговый контроль по дисциплине		
Зачет	+	+
Экзамен		
Курсовая работа (защита)		
Курсовой проект (защита)	+	+
Тестирование итоговое		
Другие формы итогового контроля по дисциплине (указать) _____		

Соответствие видов контроля и оценочных средств осваиваемым компетенциям отмечается в таблице знаком «+»

5 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Номер	Наименование и местоположение оборудованных учебных аудиторий, лабораторий	Укрупненный перечень оборудования и технических средств обучения
1.	ЯГТУ, корпус «Д», ауд. 303	Мультимедийный проектор & notebook
2.	ЯГТУ, корпус «Д», ауд. 301, 314	TV set & notebook

6 Перечень информационных технологий (включая программное обеспечение)

Для обеспечения образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение

1. Операционные системы Microsoft Windows 7, 8, 10
2. Microsoft Visual Studio 2015
3. ArchiCAD 18

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
Лекция	<p>Обучающемуся рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вести конспект лекций: кратко излагая содержание материала, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, приводить графики и схемы; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. 2. При записи лекционного материала правильно применять термины, понятия, проверять их с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований. 3. Вопросы, термины, материалы лекции, которые вызывают трудности, рассмотреть самостоятельно (поиск ответов в рекомендуемой литературе). 4. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на текущих консультациях или после лекции.
Лабораторные занятия	<p>Обучающийся должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При подготовке к выполнению лабораторных работ изучить конспект лекций, ознакомиться с объемом и учебной целью лабораторной работы. 2. При выполнении лабораторной работы изучить объем, последовательность выполнения работы и продумать порядок своих действий; изучить технические условия для выполнения каждой работы; ознакомиться с комплектом инструментов, приборов, приспособлений и оборудования для каждой лабораторной работы и порядком их использования при выполнении работ. 3. Изучить требования по технике безопасности, которые необходимо выполнять на каждой лабораторной работе. 4. При выполнении лабораторной работы следовать указаниям преподавателя и(или) лаборанта, вести соответствующие записи. 5. После выполнения лабораторной работы оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.
Практические занятия	<p>Обучающийся должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При подготовке к практическим занятиям изучить конспект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические по-

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
	<p>собия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. На практическом занятии следовать указаниям преподавателя, вести соответствующие записи. 3. Завершить выполнение задания на практическом занятии или самостоятельно после его окончания.
Выполнение курсовых работ (проектов), РГР, контрольных работ	<p>Обучающийся должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получить задание на курсовую работу (проект), контрольную работу, РГР у преподавателя в начале семестра. 2. При подготовке к выполнению работы изучить конспект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические пособия, ознакомиться с объемом и учебной целью работы; продумать порядок своих действий, распределить время на выполнение работы, консультирование у преподавателя. 3. Выполнить работу в соответствии с выданным заданием, при необходимости консультируясь с преподавателем. 4. Оформить курсовую работу (проект), контрольную работу, РГР в соответствии с требованиями стандартов ЯГТУ. 5. Защитить выполненную работу в установленные сроки.
Самостоятельная работа	<p>Обучающемуся рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно изучить (повторить) конспект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические пособия, записи лабораторных и практических занятий. 2. Изучить темы, выданные на самостоятельное изучение, по рекомендованным источникам (раздел 3.2 настоящей рабочей программы) 3. Выполнять все виды текущей самостоятельной работы, указанные в таблице 2.7 настоящей рабочей программы.
Подготовка к зачету, экзамену	<p>Обучающемуся рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При подготовке к зачету, экзамену изучить (повторить) конспект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические пособия, записи лабораторных и практических занятий. 2. Внимательно ознакомиться с вопросами к зачету, экзамену, распределить время на подготовку, консультирование у преподавателя. 3. По вопросам, вызвавшим затруднение, проконсультироваться с преподавателем (для экзамена – явка на экзаменационную консультацию обязательна).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ярославский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор ЯГТУ
В.А. Голкина
(подпись, И. О. Фамилия)
"31" 08 2022г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование в промышленном дизайне

Направление подготовки: 54.03.01 «Дизайн»
(шифр и наименование направления)

Направленность (профиль) программы Промышленный дизайн

Квалификация (степень): бакалавр

Блок программы: Дисциплины (модули)

Часть программы: формируемая участниками образовательных отношений
(обязательная, формируемая участниками образовательных отношений, элективные дисциплины)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Семестр(ы) 6

Институт (обеспечивающий) Архитектуры и дизайна

Кафедра «Архитектура»

Институт (выпускающий) Архитектуры и дизайна

Реквизиты рабочей программы

Учебно-методическое обеспечение разработано к рабочей программе, составленной в соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки _____ бакалавра _____, а также в соответствии с рабочим учебным планом (регистрационный номер 54.03.01 СПД-Б-2022).

Учебно-методическое обеспечение разработал(и) преподаватель(и) кафедры старший преп. _____ / Турбин Д.А. /
(ученая степень, должность, подпись, расшифровка подписи)
_____ / _____ /
(ученая степень, должность, подпись, расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой _____ Кудряшов Н.Н. _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Директор НТБ ЯГТУ _____ Фуникова Т.Н. _____
(подпись) (расшифровка подписи)

" 30 " 08 2022 г.

Регистрационный код рабочей программы 10613

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ
_____ Турбин Д.А. _____
(подпись) (расшифровка подписи)

1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1 Перечень печатных и электронных изданий, информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины:

1.1 Обязательные издания, имеющиеся в НТБ ЯГТУ (печатные¹, электронные издания²):

1. Георгиевский, О. В. Инженерная графика : учебник для вузов / Георгиевский О. В. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 280 с. - ISBN 978-5-93093-9064. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939064.html>

2. Аббасов, И. Б. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне / Аббасов И. Б. - Москва : ДМК Пресс, 2013. - 92 с. - ISBN 978-5-94074-909-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749097.html>

3. Аббасов, И. Б. Промышленный дизайн в AutoCAD 2018 : учебное пособие / Аббасов И. Б. - Москва. : ДМК Пресс, 2018. - 230 с. - ISBN 978-5-97060-645-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970606452.html>

1.2 Профессиональные базы и информационно-справочные системы³ (например, e-Library, Техэксперт, Консультант плюс и др.)

1. НЭБ eLibrary <http://www.elibrary.ru/>

2. ЭБС «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

1.3 Рекомендуемые для самостоятельного изучения (не обязательные) издания и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. AutoCAD 2006: Подроб. иллюстрир. рук.: [учеб. пособие]/ под ред. А.Г. Жадаева. – Лучшие книги, 2006. – 240 с.: ил.

2. Погорелов В.И. AutoCAD 2006. Моделирование в пространстве для инженеров и дизайнеров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 368 с.: ил.

3. Съёмщикова Л.С. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2005/2006. – М.: ДМК Пресс, 2006. – 192 с.: ил.

4. Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Дубовикова Е.П. 3Dтехнологии построения чертежа. AutoCAD. – 3-е изд., перераб. и доп. / Под ред. А.Л. Хейфеца. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 256 с.: ил.

5. Мэрдок, Келли, Л. 3ds max 9. Библия пользователя. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2008. – 1344с.

6. Чумаченко И.Н. 3ds max 9. Эффективные приемы работы. – М.: ИТ Пресс, 2007. – 65с.

7. Шишанов А.В. Дизайн интерьеров в 3ds Max 2008. – СПб.: Питер, 2008. – 272с.

8. Цыпцын С. Понимая MAYA. – М. ArtHouse media, 2007. – 1423 с.

¹ Необходимо указать количество экземпляров печатных из числа имеющихся в НТБ ЯГТУ. Норматив книгообеспеченности 25 книг на 100 человек. Поиск изданий в электронном каталоге библиотеки:

<http://www.ystu.ru:39445/megapro/Web>

² Перечень электронных изданий в ЭБС, на которые есть подписка ЯГТУ, можно посмотреть по адресу:

<http://www.ystu.ru:39445/marc/eps.php>

³ Перечень профессиональных баз и информационно-справочных систем: <http://www.ystu.ru:39445/marc/eps.php>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный технический университет»

Кафедра Архитектура

«УТВЕРЖДАЮ»:

Заведующий кафедрой

 /Кудряшов Н.Н./
30 августа 2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование в промышленном дизайне

Направление подготовки: 54.03.01 «Дизайн»
(код и наименование направления)

Направленность (профиль) программы: _____

Промышленный дизайн

Форма обучения очная

Авторы/разработчики ФОСД:

Турбин Д.А., старший преподаватель каф. Архитектура

ФИО, ученая степень, ученое звание _____ /Турбин Д.А./ 30.08.2022
(подпись) (дата)

Рассмотрено на заседании кафедры Архитектура,
протокол № 1 от " 30 " август 2022 г.

Рег. код рабочей программы 10613

Рег. код ФОСД 9642

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ

И.И.И.
(подпись)

Ярославль 2022 г.

1 Общие сведения о дисциплине¹

1.1 Распределение общей трудоемкости дисциплины по семестрам, видам занятий и формам контроля²

Общие сведения				Форма контроля					Контактная работа с преподавателем, час.							Самостоятельная работа, час.		
									Всего контактной работы	Инд. работа с преподавателем	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа
Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия															
3	6	4	144	-	+	+	-	-	88	4	-	84	28	28	28	56	-	56

1.2 Перечень разделов (тем) дисциплины³

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины
1	Основы графического дизайна
2	Создание и оформление чертежей
3	Основы графического дизайна в Adobe Illustrator
4	Основы графического дизайна в 3Ds MAX

¹ Раздел заполняется в соответствии с учебным планом и рабочей программой по учебной дисциплине

² Таблица заполняется в соответствии с п.2.1 рабочей программы

³ Таблица заполняется в соответствии с п.2.2 рабочей программы

1.3 Матрица соответствия разделов дисциплины и осваиваемых компетенций ⁴

Шифр компетенции по ФГОС (матрице компетенций)	Содержание компетенции	Индикаторы (шифр, содержание)	Номер раздела или темы			
			1	2	3	4
ОПК-4	Способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	<i>ИОПК – 4.1</i> Расширенный и углубленный набор методов и средств компьютерного моделирования применяемых в проектировании объектов;	+	+		+
		<i>ИОПК – 4.2</i> Анализировать, критически осмысливать, систематизировать техническое качество информации и средства получения, хранения и переработки информации в рамках учебной программы;		+	+	+
		<i>ИОПК – 4.3</i> Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; средствами и методами компьютерного моделирования архитектурно-пространственной среды и объектов в рамках учебного процесса.	+	+	+	+

⁴ Таблица заполняется в соответствии с п.2.3 рабочей программы

Шифр компетенции по ФГОС (матрице компетенций)	Содержание компетенции	Индикаторы (шифр, содержание)	Номер раздела или темы			
			1	2	3	4
ПК-10	Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	<i>ИПК – 10.1</i> Технические и программные средства поиска, хранения и обработки информации;	+		+	+
		<i>ИПК – 10.2</i> Создавать и редактировать текстовые и иллюстрированные документы, презентации, альбомы чертежей учебного проекта и демонстрационный материал;		+	+	
		<i>ИПК – 10.3</i> Пакетом программ компьютерного моделирования и программ растровой и векторной графики для создания и редактирования документов.	+	+	+	+

Данная таблица отражает перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.

2. Контрольно-измерительные и оценочные материалы

2.1 Перечень используемых форм контроля, контрольно-измерительных и оценочных материалов

Номера разделов	Формы контроля, контрольно-измерительные и оценочные материалы												
	Оценочные материалы для собеседования	Оценочные материалы для контрольных работ	Оценочные материалы для самостоятельной (домашней) работы	Тестовые задания	Оценочные материалы для практических занятий	Оценочные материалы для лабораторных работ	Оценочные материалы для индивидуальных (групповых) творческих работ	Оценочные материалы для курсовых работ (проектов)	Оценочные материалы для РГР	Оценочные материалы для рефератов, эссе	Оценочные материалы для зачета	Оценочные материалы для экзамена	Прочие виды оценочных материалов
Компетенция ОПК-4													
1		+		+							+		
2				+	+	+	+	+			+		
3				+	+	+	+	+			+		
4				+	+	+	+	+			+		
Компетенция ПК-10													
1		+		+							+		
2				+	+	+	+	+			+		
3				+	+	+	+	+			+		
4				+	+	+	+	+			+		

В Таблице знаком «+» указываются применяемые преподавателем формы контроля и оценочные средства, указанные в п.4.1 рабочей программы

3. Методические материалы⁵

3.1 Общие сведения о выборе структуры ФОСД

Основной частью контрольно-измерительных и оценочных материалов в составе ФОСД являются компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), позволяющие оценить степень достижения следующих категорий образовательных целей «Знание», «Понимание», «Применение», «Анализ», «Синтез», «Оценка».

Категория **Знание** предполагает выполнение обучающимся простых действия по запоминанию и воспроизведению изученного материала. Общая черта данной категории – припоминание обучающимся соответствующих сведений (терминологии, классификаций и категорий, конкретных фактов, методов и процедур, основных понятий, правил и принципов), выбор объекта деятельности и выявление закономерностей, связанных с объектом ситуации, определение местонахождения конкретных элементов информации. При этом информация воспроизводится практически в том же виде, в котором была получена.

Категория **Понимание** характеризуется постановкой проблем, связанных с объектом исследования (изучения), передачей идеи каким-либо способом. Студент понимает факты, правила и принципы, преобразует (трансформирует) учебный материал из одной формы выражения в другую (например, словесный материал в математические выражения), интерпретирует материал, схемы, графики, диаграммы, вытекающие из имеющихся данных и т.п.; объясняет, прогнозирует дальнейшее развитие явлений, событий; раскрывает связи между идеями, фактами, определениями или ценностями.

Категория **Применение** предполагает использование обучающимся знаний из различных областей для решения проблем и их исследования. Контрольные задания данной категории характеризуются простотой действий, которые обозначают умение обучающегося использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых практических ситуациях, демонстрировать правильное применение метода или процедуры, соблюдать принципы, правила и законы. Результат обучения предполагает более высокий уровень владения материалом, подразумевает применение обучающимся нестандартных ответов и поиск решений.

Категория **Анализ** подразумевает выполнение обучающимся сложных действий (деятельности), характеризующих комплексные умения проводить различия между фактами и предположениями, формулировать задачи на основе анализа ситуации. Студент должен быть способен расчленять информацию на составные части, анализировать элементы, соотношения, выявлять взаимосвязи между ними, выделять скрытые или неявные предположения, видеть ошибки в логике рассуждений, проводить разграничения между фактами и следствиями, определять причины, последствия, мотивы, приходиться к определенным умозак-

⁵ Раздел 3 ФОСД заполняется преподавателем самостоятельно с использованием рекомендаций настоящего приложения

лучениям. Контрольные задания для данной категории образовательных целей требуют осознания обучающимся как содержания учебного материала, так и его структуры, внутреннего строения.

Категория **Синтез** подразумевает обоснование и представление обучающимся выбранного способа решения задачи, демонстрацию того, как идея или продукт могут быть изменены, творческое решение проблем на основе оригинального мышления, создание из различных идей нового или уникального продукта или плана. Студент проявляет сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения комбинировать элементы для получения целого, обладающего новизной (готовит доклад, пишет научную работу, предлагает план эксперимента, действий, решения проблемы, интерпретирует и прогнозирует результаты, преобразует информацию из разных источников), т.е. выполняет деятельность творческого характера. Контрольные задания для данной категории образовательных целей дают возможность использовать собственные знания и опыт обучающегося для творческого решения проблемы.

Категория **Оценка (оценивание)** предполагает выполнение обучающимся сложных действий, которые характеризуют его способность оценивать роль или значение какого-либо утверждения, явления, объекта, экспериментальных или теоретических данных для конкретной цели на основе четких, заранее заданных критериев – внутренних (структурных, логических) и внешних, выявляющих соответствие намеченной цели. Критерии могут определяться либо самим студентом, либо задаваться ему извне (например, преподавателем). Студент оценивает логику построения материала в форме письменного текста, схемы или алгоритма, качество собственных идей и возможных последствий принятого решения (как позитивных, так и негативных), прогнозирует развитие ситуации, выявляет значение материала или идеи для данной конкретной цели на основе критериев или стандартов, соответствие выводов имеющимся данным, значимость полученных данных, результатов и т.д. При этом возможно получение неоднозначных ответов, что, как правило, не позволяет использовать средства автоматизированного контроля образовательных результатов.

В табл. 3.1 приведены обобщенные сведения о применимости различных структур КОЗ для разных видов и форм контроля по дисциплине.

Таблица 3.1 – Соответствие структуры КОЗ в составе ФОСД категориям образовательных целей, видам и формам контроля

Вид контроля	Категория образовательных целей, формы контроля					
	Знание	Понимание	Применение	Анализ	Синтез	Оценка
				<i>Творчество</i>		
Текущий контроль	Тестовые задания по лекционному материалу. Тестовые задания по лабораторным и практическим занятиям. Вопросы для собеседования (устного опроса).		Оценочные материалы для выполнения и защиты расчетно-графической работы (реферата, эссе), контрольных работ для заочной формы обу-	Контрольные задания для курсовой работы (проекта) Оценочные материалы для индивидуальных (групповых) творческих работ.		

Вид контроля	Категория образовательных целей, формы контроля					
	Знание	Понимание	Применение	Анализ	Синтез	Оценка
				<i>Творчество</i>		
	Вопросы для контрольных работ Вопросы для самостоятельной (домашней) работы		Контрольные задания (задачи) для практических работ и лабораторных Контрольные задания для самостоятельной (домашней) работы	Прочие виды контрольных заданий на анализ, синтез, оценку		
Итоговый контроль по дисциплине	Вопросы для экзамена или зачета по дисциплине Вопросы для защиты курсовой работы (проекта)		Контрольные задания (задачи) для экзамена или зачета	Прочие виды контрольных заданий на анализ, синтез, оценку (для защиты КР, КП, экзамена или зачета)		

В зависимости от содержания дисциплины, форм контроля по учебному плану и рабочей программе по дисциплине и других факторов преподаватель может выбрать указанные в таблице 3.1 или дополнительные (дидактически эквивалентные) формы контроля.

3.2 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций отражены в таблице 1.3 ФОСД «Матрица соответствия разделов дисциплины и осваиваемых компетенций».

Оценка компетенций осуществляется на всех этапах их формирования при осуществлении текущего и итогового контроля по дисциплине с применением контрольно-измерительных и оценочных материалов, представленных в ФОСД. Критерии оценки и оценочная шкала приведены для различных видов контрольно-измерительных материалов в составе ФОСД.

Уровень сформированности компетенций оценивается в рамках итогового контроля по учебной дисциплине в следующей шкале:

«Базовый» - соответствует академической оценке «удовлетворительно», «зачтено»;

«Нормальный» - соответствует академической оценке «хорошо»;

«Повышенный» - соответствует академической оценке «отлично».

Общие рекомендации по критериям оценки уровня учебных достижений и уровня сформированности компетенций, а также по применению и использованию оценочных шкал приведены в П ЯГТУ 02.02.05 – 2016.