

"Ярославский государственный технический университет"

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

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* овладение теоретическими и практическими основами представления дизайн проекта.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
Системное и критическое мышления	УК-1 Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системных подход для решения поставленных задач.	знать	ИУК – 1.1 существующие современные информационно-коммуникационные технологии структуры данных и знаний при реализации задач предметной области
		уметь	ИУК – 1.2 самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремится к саморазвитию
		владеть	ИУК – 1.3 методами, методологиями и инструментальными средствами для решения прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
Создание авторского дизайн-проекта	ПК-10 Способностью использовать информационные ресурсы: современные	знать	ИОПК – 4.1 основы построения моделей программных проектов и продуктов
		уметь	ИОПК – 4.2 проектировать и конструировать компоненты программного обеспечения

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
	<i>информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам</i>	владеть	<i>ИОПК – 4.3 основными принципами разработки программ</i>

1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина опирается на ранее изученные дисциплины: *Профессиональный язык и средства коммуникации. Рисунок, Профессиональный язык и средства коммуникации. Изобразительное искусство, Компьютерная графика, Основы компьютерного обеспечения в промышленном дизайне.*

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 <u>3</u>	22		30	52
1	Визуализация	7		6	
2	Чертежи	5		8	
3	Оптимизация работы	5		6	
4	Композиция	5		10	
	Всего в семестре <u>3</u>	22		30	52
	Семестр <u>3</u>				
	Итого	22		30	52

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

Компьютерная графика

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): 3

Институт (обеспечивающий) : _____
Архитектуры и дизайна

Кафедра: _____
Архитектура

Институт (выпускающий) : _____
Архитектуры и дизайна

Ярославль 2022

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 " августа 20 22 г., протокол № 1
Заведующий кафедрой (подпись) Кудряшов Н.Н. (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

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

" 30 " августа 20 22 г.

Директор института

" 30 " 08 20 22 г.

(подпись) Буров С.А. (расшифровка подписи)

Регистрационный код программы 10584

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ

(подпись)

(расшифровка подписи)

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

1.1 **Цели и задачи дисциплины** овладение теоретическими и практическими основами представления дизайн проекта.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
Системное и критическое мышления	<i>УК-1 Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системных подход для решения поставленных задач.</i>	знать	<i>ИУК – 1.1</i> существующие современные информационно-коммуникационные технологии структуры данных и знаний при реализации задач предметной области
		уметь	<i>ИУК – 1.2</i> самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремится к саморазвитию
		владеть	<i>ИУК – 1.3</i> методами , методологиями и инструментальными средствами для решения прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
Создание авторского дизайн-проекта	<i>ПК-10 Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам</i>	знать	<i>ИОПК – 4.1</i> основы построения моделей программных проектов и продуктов
		уметь	<i>ИОПК – 4.2</i> проектировать и конструировать компоненты программного обеспечения
		владеть	<i>ИОПК – 4.3</i> основными принципами разработки программ

1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина опирается на ранее изученные дисциплины: *Профессиональный язык и средства коммуникации. Рисунок, Профессиональный язык и средства коммуникации. Изобразительное искусство, Компьютерная графика, Основы компьютерного обеспечения в промышленном дизайне.*

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.		
Курс	Семестр	ЗЕТ (зачетные единицы)	Всего, часов (недель для практики)	Экзамен	Зачет	Курс. проект	Курс. работа	РЗ, РГР, реф., контр. работа	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			
2	3	4	144	+				+	95		9	68	22	30	16	49	27	22

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 <u>3</u>	22		30	52
1	Визуализация	7		6	
2	Чертежи	5		8	
3	Оптимизация работы	5		6	
4	Композиция	5		10	
	Всего в семестре <u>3</u>	22		30	
	Семестр <u>3</u>				
	Итого	22		30	52

¹ Таблица 2.1 заполняется в соответствии с учебным планом

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
<i>УК-1</i>	<i>Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системных подход для решения поставленных задач.</i>	+	+	+	+
<i>ПК-10</i>	<i>Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам</i>	+	+	+	+

2.4 Содержание лекционных занятий

Номер раздела и темы	Содержание	Трудоемкость, час	
		Лекционных занятий	Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения)*
	Семестр <u>3</u>		
1	Визуализация	7	
1.1	Моделирование	2	
1.2	Освещение	3	
1.3	Материалы	2	
2	Чертежи	5	
2.1	Основы работы	2,5	
2.2	Формирование альбомов	2,5	
3	Оптимизация работы	5	
3.1	Основы оптимизации	2,5	
3.2	Информационное моделирование	2,5	
4	Композиция	5	
4.1	Основы композиции	2,5	
4.2	Методы построения композиции	2,5	
	Всего в семестре 3	22	
	Итого	22	

* 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

Учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены.

2.6 Содержание практических занятий (семинаров)

Номер раздела	Номер и тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, час
	Семестр <u>3</u>	
1	Визуализация	6
2	Чертежи	8
3	Оптимизация работы	6
4	Композиция	10
	Всего в семестре 3	30
-	Итого	30

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.		
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.		
4. Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	0,5 часа на 1 час практ. зан.		
5. Выполнение, оформление и подготовка к защите курсового проекта	54 / 72		
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,	2 ч. на тему		

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

Содержание работы	Примерная норма трудоемкости, час.	К-во часов или единиц	К-во часов текущей самостоятельной работы
тестированию по теме (разделу)			
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	-	-	

** объем устанавливается кафедрой.

3 Технологическое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1 Структурная матрица используемого технологического и учебно-методического обеспечения

Номер раздела дисциплины	Технологическое обеспечение	Учебно-методическое обеспечение дисциплины																										
		Средства лекционного преподавания		Учебная (печатная) литература для студентов		Электронные ресурсы																						
						Электронные копии																						
Традиционные технологии	Инновационные технологии	Раздаточный материал плакаты, стенды, натуральные объекты	Кодопозитивы (фолии)	Видеофрагменты (видеофильмы)	Материалы для мультимедийных средств	Другие средства	Конспект лекций	Учебники, учебные пособия	Методические указания	Задачники	Материалы для самоконтроля	Справочная литература	Другая учебная литература	Электронный практикум	Виртуальные лабораторные работы	Мультимедийные презентации	Обучающие программы	Контролирующие программы	Расчетные программы	Моделирующие программы	Другие электронные ресурсы	лекций	учебных пособий	методических указаний	задачников	контрольных заданий	справочной литературы	других электронных ресурсов
1	+			+	+			+				+		+		+						+	+				+	+
2	+				+	+		+				+		+		+						+	+				+	+
3	+				+	+		+				+		+		+						+	+				+	+
4	+				+	+		+				+		+		+						+	+				+	+

3.2 Перечень печатных и электронных изданий, информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины приводится в документе «Учебно-

методическое обеспечение дисциплины», который является неотъемлемой частью данной рабочей программы.

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	
	УК-1	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

Учебный корпус «Д» ЯГТУ, аудитории, оборудованные для проведения лекций, практических и лабораторных занятий, консультаций, фонд научной библиотеки ЯГТУ, научно-методический фонд кафедры «Архитектура» ЯГТУ, компьютерная и проекционная техника.

Студентам представляется свободный доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах Университета. Студентам обеспечен доступ к электронной библиотечной системе Университета. Студенты, используя возможности подключения к локальным

сетям и интернету, могут оперативно обмениваться информацией друг с другом, с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, им обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

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. ArchiCAD 18
2. Autodesk AutoCAD
3. Компас 3D v 16
4. Microsoft Visio 2013

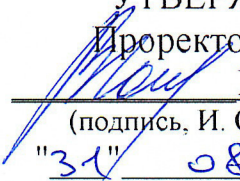
7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
Лекция	Обучающемуся рекомендуется: 1. Вести конспект лекций: кратко излагая содержание материала, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, приводить графики и схемы; помечать 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.

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
Лабораторные занятия	Обучающийся должен: 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	Обучающийся должен: 1. При подготовке к практическим занятиям изучить конспект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические пособия. 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	Обучающийся должен: 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	Обучающемуся рекомендуется: 1. Самостоятельно изучить (повторить) конспект лекций,

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
	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	Обучающемуся рекомендуется: 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

Компьютерная графика

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) 3

Институт (обеспечивающий) Архитектуры и дизайна

Кафедра «Архитектура»

Институт (выпускающий) Архитектуры и дизайна

Реквизиты

Учебно-методическое обеспечение разработано к рабочей программе, составленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по 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 10587

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ

(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. Ланцов, А. Л. Компьютерное проектирование в архитектуре. Archicad 11 / Ланцов А. Л. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 800 с. - ISBN 5-94074-369-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743692.html>
3. Каминский, В. П. Строительное черчение : учебник для студ., обуч. по напр. 653500 - Стр-во / В. П. Каминский, О. В. Георгиевский, Б. В. Будасов ; под общ. ред. О. В. Георгиевского. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Архитектура-С, 2007. - 455 с. : ил. (496 экз.)
4. Соловьева, М. Г. Архитектурно-строительный чертеж здания : учеб. пособие / М. Г. Соловьева, О. В. Юдина ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль, 2011. - 64 с. : ил. - (2989) (346 экз.)

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. ГОСТ Р 21.101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
2. ГОСТ 21.501-93 Межгосударственный стандарт система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей
3. <https://autocad-specialist.ru/>
4. <https://softculture.cc/>
5. <https://artgluck.education/>
6. <http://www.boxesandarrows.com/>

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/ebc.php>

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

7. <http://www.uxmatters.com/aboutus/>
8. <http://usability.ru>
9. <http://usability.by>
10. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для академического бакалавриата [Текст] / В. П. Большаков, А. В. Чагина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 167 с.
11. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для академического бакалавриата [Текст] / В. П. Большаков, А. В. Чагина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 167 с..

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

Компьютерная графика

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" августа 2022 г.

Рег. код рабочей программы 10587

Рег. код ФОСД 9646

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ

/
(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.		
									Аудиторная работа									
Курс	Семестр	ЗЕТ (зачетные единицы)	Всего, часов (неделя для практики)	Экзамен	Зачет	Курс. проект	Курс. работа	РЗ, РГР, реф., контр. работа										
									2	3	4	144	+				+	95

1.2 Перечень разделов (тем) дисциплины³

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины
1	Визуализации
2	Чертежи
3	Оптимизация работы
4	Композиция

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
<i>УК-1</i>	<i>Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системных подход для решения поставленных задач.</i>	<i>ИУК – 1.1 ИУК – 1.2 ИУК – 1.3</i>	+	+	+	+
<i>ПК-10</i>	<i>Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам</i>	<i>ИОПК – 4.1 ИОПК – 4.2 ИОПК – 4.3</i>	+	+	+	+

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

⁴ Таблица заполняется в соответствии с п.2.3 рабочей программы

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	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 ПК-10													
1									+			+	
2									+			+	
3									+			+	
4									+			+	

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

2.2 Контрольно-измерительные и оценочные материалы

Далее приводится описание указанных в таблице 2.1 контрольно-измерительных и оценочных материалов, применяемых критериев оценки и оценочных шкал.

Вопросы
для собеседования / контрольных работ / защиты лабораторных и
практических работ / самостоятельной (домашней) работы

Раздел (тема) 1 Визуализации

Компетенция УК-1. Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход решения поставленных задач

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИУК – 1.1, ИУК – 1.2, ИУК – 1.3

(шифр, содержание)

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

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИОПК – 4.1, ИОПК – 4.2, ИОПК – 4.3

(шифр, содержание)

Вопросы:

1. Основные методы визуализации?
2. Цветовые модели, представление цвета?
3. Форматы графических файлов?

Раздел (тема) 2 Чертежи

Компетенция УК-1. Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход решения поставленных задач

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИУК – 1.1, ИУК – 1.2, ИУК – 1.3

(шифр, содержание)

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

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИОПК – 4.1, ИОПК – 4.2, ИОПК – 4.3

(шифр, содержание)

Вопросы:

1. Основные принципы работы с CAD?
2. Проекции, методы построения видов?
3. Форматы файлов?

Раздел (тема) 3 Оптимизация работы

Компетенция УК-1. Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход решения поставленных задач

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИУК – 1.1, ИУК – 1.2, ИУК – 1.3

(шифр, содержание)

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

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИОПК – 4.1, ИОПК – 4.2, ИОПК – 4.3

(шифр, содержание)

Вопросы:

1. Устройство работы ЭВМ применительно к компьютерной графике?
2. Методы ускорения работы в софте?
3. Использование возможностей современных технологий?

Раздел (тема) 4 Композиция

Компетенция УК-1. Системное и критическое мышление. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход решения поставленных задач

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИУК – 1.1, ИУК – 1.2, ИУК – 1.3

(шифр, содержание)

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

(шифр, содержание)

Индикатор компетенции ИОПК – 4.1, ИОПК – 4.2, ИОПК – 4.3

(шифр, содержание)

Вопросы:

1. Растровая и векторная графика?
2. История развития компьютерной графики и композиции?
3. Проведение аналогий с художественными искусствами и использование примеров в работе над композицией?

Критерии оценки:

- владение терминологией дисциплины;
- умение грамотно интерпретировать теоретический материал, давать пояснения (примеры), использовать различные формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, оценивание, сравнение, обобщение и т.п.);
- грамотная, лаконичная, доступная и понятная речь и др.

Оценочная шкала

Оценка **"Отлично"** выставляется, если студент демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а так же показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **"Хорошо"** выставляется, если студент демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка **"Удовлетворительно"** выставляется, если студент обнаруживает знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **"Неудовлетворительно"** выставляется, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомился с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладел базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

Типовые задания (задачи) для экзамена / зачета

Типовые контрольные задания (задачи)⁵:

1. Перечислить возможности современной компьютерной графики.
2. Перечислить методы разработки графических материалов.
3. Перечислить примеры.

Шифр и содержание компетенции	Индикатор компетенции (шифр, содержание)	Номера заданий (из представленного списка)
<i>УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход решения поставленных задач</i>	<i>ИУК – 1.1 ИУК – 1.2 ИУК – 1.3</i>	1,2,3
<i>ПК-10 Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам</i>	<i>ИОПК – 4.1 ИОПК – 4.2 ИОПК – 4.3</i>	1,2,3

Критерии оценки:

- умение составить алгоритм решения задачи;
- умение использовать различные формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, оценивание, сравнение, обобщение и т.п.);
- умение применить теоретические знания по дисциплине для решения поставленной задачи;
- грамотное, лаконичное, последовательное изложение решения задачи в соответствии с принятым алгоритмом и пр.;
- нахождение правильного решения (ответа) задачи.

Оценочная шкала

Оценка "**Отлично**" выставляется, если студент демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а так же показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании

⁵ При оформлении типовых задач допускается выделять задачи по отдельным разделам (темам) дисциплины, а также задачи для различных форм и видов контроля.

учебно-программного материала.

Оценка "**Хорошо**" выставляется, если студент демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка "**Удовлетворительно**" выставляется, если студент обнаруживает знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "**Неудовлетворительно**" выставляется, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомился с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладел базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

Типовые задания для РЗ, РГР, реф., контр. работа (проектов)

Типовые темы проектов (исходные данные) для курсовых работ (проектов)⁶:

1. Создание файлов разного формата.
2. Проектирование в программах CAD.
3. Применение программ для визуализации проекта.
4. Представление общей композиции проекта.

Описание требований к содержанию и оформлению разделов курсовой работы (проекта)⁷:

РЗ, РГР, реф., контр. работа (проект) должна содержать _____ раздела (ов). Оформление курсовой работы (проекта) должно соответствовать принятым в ЯГТУ стандартам оформления курсовых работ (проектов).

Раздел 1 курсовой работы (проекта) должен содержать

Раздел 2 работы (проекта) должен содержать

Раздел 3 работы (проекта) должен содержать

Графические материалы должны содержать

Шифр и содержание компетенции	Индикатор компетенции (шифр, содержание)	Номера заданий (из представленного списка)
УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход решения поставленных задач	ИУК – 1.1 ИУК – 1.2 ИУК – 1.3	1,2,3
ПК-10 Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	ИОПК – 4.1 ИОПК – 4.2 ИОПК – 4.3	1,2,3

⁶ Указываются примеры типовых заданий для курсовых работ (проектов), приводятся сведения о вариантах исходных данных.

⁷ Описание требований к содержанию и оформлению должно быть лаконичным и давать возможность понять, какие критерии оценки компетенций далее будут использованы

Критерии оценки:

- умение составить алгоритм решения задачи, поставленной в курсовой работе (проекте);
- умение использовать различные формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, оценивание, сравнение, обобщение и т.п.);
- умение применить теоретические знания по дисциплине для решения поставленной задачи;
- умение использовать дополнительные источники информации;
- соответствие итоговых материалов курсовой работы (проекта) поставленной задаче и требованиям к оформлению и содержанию разделов;
- грамотное, лаконичное, последовательное изложение решения задачи в соответствии с принятым алгоритмом и пр.;
- качество графических материалов;
- умение объяснить и защитить принятое решение.

Оценочная шкала

Оценка "**Отлично**" выставляется, если студент демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а так же показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка "**Хорошо**" выставляется, если студент демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка "**Удовлетворительно**" выставляется, если студент обнаруживает знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "**Неудовлетворительно**" выставляется, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомился с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладел базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

3 Методические материалы⁸

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,

⁸ Раздел 3 ФОСД заполняется преподавателем самостоятельно с использованием рекомендаций настоящего приложения

видеть ошибки в логике рассуждений, проводить разграничения между фактами и следствиями, определять причины, последствия, мотивы, приходить к определенным умозаключениям. 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 обучаемого 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
				Творчество		
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 обучения	Контрольные задания для курсовой работы (проекта)		
	Вопросы для контрольных работ		Контрольные задания (задачи) для практических работ и лабораторных	Оценочные материалы для индивидуальных (групповых) творческих работ.		
	Вопросы для самостоятельной (домашней) работы		Контрольные задачи 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.