



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

Кафедра индустриального дизайна

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по ОДиМП

Документ подписан электронной подписью  
Владелец Исаченко Виктория Игоревна Сертифи-  
кат 2e1234de1db2ffaе6744b7e4fc69c955 Действителен с 18.07.2022 по  
11.10.2023

«01» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОТОТИПИРОВАНИЕ 3D-ИНТЕРФЕЙСОВ

<b>Направление подготовки</b>	<b>Дизайн</b>
<b>Код направления и уровня подготовки</b>	<b>54.03.01</b>
<b>Профиль</b>	<b>Дизайн интерфейсов</b>
<b>Квалификация</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Учебный план</b>	<b>Прием 2022 года</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>

Екатеринбург 2022

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ПРОТОТИПИРОВАНИЕ 3D-ИНТЕРФЕЙСОВ

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

Дисциплина ПРОТОТИПИРОВАНИЕ 3D-ИНТЕРФЕЙСОВ входит в обязательную часть образовательной программы. Курс взаимосвязан с дисциплинами: «САД-моделирование интерфейсов», «3D-моделирование интерфейсов», «Дизайн-проектирование интерфейсов».

Достигнутый в ходе изучения рассматриваемой части дисциплины уровень профессиональной подготовки необходим для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 1.2. Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает практические занятия и самостоятельную работу студентов. Основные формы интерактивного обучения: групповая дискуссия, семинары, тьюторские занятия. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют на компьютере задания по созданию САД-моделей, предварительно отсканировав предметные интерфейсы. Подготовка файлов для выполнения с помощью аддитивной технологии 3D-печати твердых макетных образцов предметных интерфейсов.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет (7 семестр), зачет с оценкой (8 семестр). Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий.

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн:

Таблица 1

Категории компетенций	Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. знает виды ресурсов и ограничений, действующие правовые нормы для решения задач в рамках поставленной цели; УК-2.2. знает способы решения поставленных задач в зоне своей ответственности для достижения цели проекта; УК-2.3. умеет формулировать задачи для достижения цели проекта,

Категории компетенций	Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций
		<p>значимость ожидаемых результатов проекта;</p> <p>УК-2.4.</p> <p>умеет выбирать оптимальные решения задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;</p> <p>УК-2.5.</p> <p>умеет оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами проекта.</p>
Методы творческого процесса дизайнеров	<p>ОПК-3.</p> <p>Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)</p>	<p>ОПК-3.1.</p> <p>знает основные приемы изобразительных средств рисунка, живописи и проектной графики для выражения художественного образа, проектной идеи;</p> <p>ОПК-3.2.</p> <p>знает методологию дизайн-проектирования, последовательность выполнения проектных работ, стратегии и тактики решения дизайнерских задач;</p> <p>ОПК-3.3.</p> <p>знает современные методики изучения потребителей объектов искусства и дизайна;</p> <p>ОПК-3.4.</p> <p>умеет разрабатывать художественно-проектную идею с использованием поисковых эскизов, изобразительных средств и способов проектной графики;</p> <p>ОПК-3.5.</p> <p>умеет синтезировать набор</p>

Категории компетенций	Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций
		возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов.
	ПК-1. Способен моделировать композиционно-художественное, колористическое дизайнерское решение, удовлетворяющее эмоциональные и эстетические потребности человека.	ПК-1.1. знает основы проектной композиции и колористики; ПК-1.2. знает компьютерные программы 3D моделирования и разработки UX/UI-графики; ПК-1.3. умеет создавать и прорабатывать эскизы от руки, а также с использованием компьютерных программ 3D-моделирования и разработки UX/UI-графики и информационной среды интернета.

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:  
Способность применять современные компьютерные технологии выполнения цифрового проектирования предметных интерфейсов в промышленном дизайне.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать и понимать:** основы цифрового проектирования предметных интерфейсов и современные аддитивные технологии создания твердотельных макетных образцов.

**Уметь:**

- а) применять знание и понимание способов создания и подготовки для 3D-печати CAD-файлов;
- б) выносить суждения на тему применения технологий и способов создания современной формы;
- в) комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения коллегам и преподавателю.

**Демонстрировать навыки и опыт деятельности** с использованием полученных знаний и умений при цифровом проектировании инновационных предметно-графических интерфейсов компьютерного и электробытового оборудования и системных объектов.

#### 1.4. Объем дисциплины

Таблица 2

Трудоемкость дисциплины	Всего	По семестрам	
		7	8
Зачетных единиц (з.е.)	7	4	3
Часов (час)	252	144	108

Трудоемкость дисциплины	Всего	По семестрам	
		7	8
<b>Контактная работа (минимальный объем):</b>			
<b>По видам учебных занятий:</b>			
<b>Аудиторные занятия всего, в т.ч.</b>	<b>72</b>	36	36
Лекции (Л)	8	4	4
Практические занятия (ПЗ)	64	32	32
Семинары (С)			
Другие виды занятий (Др)			
Консультации (10% от Л, ПЗ, С, Др)			
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.</b>	<b>180</b>	108	72
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Графическая работа (ГР)			
Расчетная работа (РР)			
Реферат (Р)			
Практическая внеаудиторная (домашняя) работа (ПВР, ДР)			
Творческая работа (эссе, клаузура)			
Подготовка к контрольной работе			
Подготовка к экзамену, зачету			
Другие виды самостоятельных занятий (подготовка к занятиям)	<b>180</b>	108	72
Форма промежуточной аттестации по дисциплине (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		<b>Зачет</b>	<b>30</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины
<b>Раздел 1</b>	<b>Аддитивные цифровые технологии прототипирования 3D-интерфейсов</b>
Тема 1.1.	Технологии 3D-сканирования.
Тема 1.2.	Контактные и бесконтактные технологии 3D-сканирования.
Тема 1.3.	Создание цифровой 3D-модели макетного образца предметного интерфейса с помощью 3D-сканирования.

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины
Тема 1.4.	Доработка и редактирование цифровой 3D-модели макетного образца предметного интерфейса с помощью компьютерных CAD-программ.
<b>Раздел 2</b>	<b>Аддитивные физические технологии 3D-печати</b>
Тема 2.1.	Технологии объемного прототипирования - SLS, LOM, FDM, 3DP и сферы их применения.
Тема 2.2.	Изготовление объемного твердотельного прототипа методом 3D-печати.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

#### 3.1. Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Таблица 4

Семестр	Неделя семестра	Раздел, тема дисциплины	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)			Самост. работа, (час.)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости
				Лекции	Практич. занятия, семинары	в том числе в форме практич. подготовки		
<b>Раздел 1. Аддитивные цифровые технологии прототипирования 3D-интерфейсов</b>								
7	1	Технологии 3D-сканирования.	8	2			6	Конспект лекций
7	2	Контактные и бесконтактные технологии 3D-сканирования.	8	2			6	Конспект лекций
7	3-10	Создание цифровой 3D-модели макетного образца предметного интерфейса с помощью 3D-сканирования.	64		16	16	48	Задание №1
7	11-18	Доработка и редактирование цифровой 3D-модели макетного образца предметного интерфейса с помощью компьютерных CAD-программ.	64		16	16	48	Задание №2
		<b>Итого за 7 семестр</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>108</b>	<b>Зачет</b>
<b>Раздел 2. Аддитивные физические технологии 3D-печати</b>								

Семестр	Неделя семестра	Раздел, тема дисциплины	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)			Самост. работа, (час.)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости
				Лекции	Практич. занятия, семинары	в том числе в форме практич. подготовки		
8	1	Технологии объемного прототипирования - SLS, LOM, FDM, 3DP и сферы их применения.	12	4			8	Конспект лекций
8	2-9	Изготовление объемного твердотельного прототипа методом 3D-печати.	96		32	32	64	Задание №3
		<b>Итого за 8 семестр</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>30</b>
		<b>Итого за 4 курс</b>	<b>252</b>	<b>8</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>180</b>	

### 3.2. Другие виды занятий

Не предусмотрено

### 3.3. Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

Не предусмотрено

## 4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения									Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Проектный метод	Групповая дискуссия	Электронные учебные курсы, размещенные в системе электронного обучения Moodle	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Компьютерная практика проектирования
Раздел 1				+	+			+	+					+	+
Раздел 2				+	+			+	+					+	+

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Рекомендуемая литература

#### 5.1.1. Основная литература

1. Тимофеев С. 3ds Max 2011: [моделирование и визуализация объектов] / С. Тимофеев. – СПб: Питер, 2010. – 512 с.

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Бондаренко С.В. 3D Studio MAX9. – СПб: Питер, 2007.
2. Найджел Чепмен, Дженни Чепмен. Цифровые технологии мультимедиа. 2-е изда-ние: Пер. с англ. – М.: «Диалектика», 2005.
3. Петерсон М.Т. Эффективная работа с 3D Studio MAX. / Пер. с англ. - СПб: Питер, 2007.
4. Тику Ш. Эффективная работа: SolidWorks 2005. - СПб.: Питер, 2006.

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Не используются

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

#### 5.3.1. Перечень программного обеспечения

Таблица 6

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО 3D-проектирование	SolidWorks	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ
Прикладное ПО 3D-проектирование	3D Studio MAX	Лицензионная программа	
Прикладное ПО Операционная система	Microsoft Windows	Лицензионная программа	

#### 5.3.2. Базы данных и информационные справочные системы

1. Университетская библиотека. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: <http://garant.ru>.
4. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
6. Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://bibli-online.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система Издательства Лань (ЭБС). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

### 5.4. Электронные образовательные ресурсы

Информационный ресурс ТРО ООО «Союз Дизайнеров России». Режим доступа: <http://art-design.tyumen.ru>.



## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Студент обязан:**

1) знать:

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

- порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;

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

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

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

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

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

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий используется аудитория с учебной мебелью (столы, стулья), соответствующей количеству студентов, а также компьютеры с доступом к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

В качестве технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства и 3D-оборудование: 3D-сканеры, 3D-принтер, компьютеры, акустическая система для компьютера, видеопроектор.

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

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

2) Уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

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

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

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

\*) Описание критериев см. Приложение 1.

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

Таблица 7

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
<b>7 семестр</b>		
1.	Посещение аудиторных занятий	Конспект лекций
2.	Выполнение заданий по сканированию, доработке и редактированию цифровой 3D-модели макетного образца предметного интерфейса.	2 задания
3	Зачет	Выполнение всех заданий семестра
<b>8 семестр</b>		
1.	Посещение аудиторных занятий	Конспект лекций
2.	Выполнение практического упражнения «Системные объекты дизайна интерфейсов»	1 задание
3	Зачет с оценкой	Выполнение всех заданий семестра

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

**8.1.3. Оценка знаний, умений и навыков**, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	Выполненное оценочное задание:	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	Выполненное оценочное задание:	
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

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

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

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

## 8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.3.1. Перечень заданий 7 семестра по Разделу 1 «Аддитивные цифровые технологии прототипирования 3D-интерфейсов».

Задание № 1. Подобрать предметный интерфейс промышленного изделия. Создать цифровую 3D-модели макетного образца предметного интерфейса с помощью 3D-сканирования.

Задание № 2. Доработать цифровую 3D-модель макетного образца предметного интерфейса с помощью компьютерных CAD-программ.

### 8.3.2. Перечень заданий 8 семестра по Разделу 2 «Аддитивные физические технологии 3D-печати».

Задание № 3. Изготовить объемный твердотельный прототип предметного интерфейса методом 3D-печати.

## КРИТЕРИИ ЗАЧЕТНОЙ ОЦЕНКИ

### «Зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских занятиях, активное уча-

стие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;  
— высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

#### **«Не зачтено»**

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

#### **Оценка «отлично», «зачтено»**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

#### **Оценка «хорошо», «зачтено»**

- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

#### **Оценка «удовлетворительно», «зачтено»**

- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи;

- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

**Оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»**

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

<b>Рабочая программа дисциплины составлена авторами:</b>					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1.	Кафедра индустриального дизайна	Профессор	Профессор	В. А. Брагин	
2.		Доцент	Доцент	В. С. Крохалев	
<b>Рабочая программа дисциплины согласована:</b>					
Заведующий кафедрой индустриального дизайна				В. А. Курочкин	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н. В. Нохрина	
Директор института дизайна				И. С. Зубова	

## Приложение 1

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

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

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