

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.4 «Компьютерный инструментарий графических редакторов»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **54.03.01 Дизайн**

Направленность (профиль, специализация): **Web-дизайн**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очно - заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	В.С. Падалко
Согласовал	Зав. кафедрой «ИТ»	А.Г. Зрюмова
	руководитель направленности (профиля) программы	С.А. Прохоров

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-8	Способен подготавливать, обрабатывать, оценивать и оформлять материалы графического пользовательского интерфейса в соответствии с техническими требованиями	ПК-8.1	Подбирает технические параметры интерфейсной графики для пользовательского интерфейса
		ПК-8.2	Обрабатывает и оформляет графические материалы с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с заданными требованиями
ПК-10	Способен выявлять потребности пользователя при эксплуатации интерфейсов программных продуктов	ПК-10.1	Собирает и анализирует информацию о взаимодействии пользователя с графическими интерфейсами
		ПК-10.2	Предлагает проектное дизайнерское решение с учетом конкурентного анализа интерфейсов

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в Web-дизайн, Информатика и компьютерные технологии, Проектирование интерфейсов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Компьютерная графика

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очно - заочная	32	32	0	152	87

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очно - заочная**

**Семестр: 5**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
16	16	0	76	43

### **Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Инструменты моделирования в САПР {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[3,4,5,6,7]** Анализ технических параметров интерфейсной графики для пользовательского интерфейса, методы выбора технических параметров. Обзор инструментов моделирования в системах автоматизированного проектирования. Классификация инструментов моделирования. Методы обработки информации о взаимодействии пользователя с графическими интерфейсами.

**2. Методики и подходы к моделированию в САПР {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[1,3,4,5,6,7]** Методики и подходы к моделированию в САПР. Стандартные задачи профессиональной деятельности. Задачи обработки и оформления графических материалов с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика. Проект дизайнерского решения с учетом конкурентного анализа интерфейсов.

### **Лабораторные работы (16ч.)**

**1. Плоский эскиз(4ч.)[1,5,6,7]** Цель работы – научиться пользоваться инструментами для построения плоского эскиза.

Задачи:

- 1)  Изучить интерфейс и основные инструменты модулей Компас3D для построения плоского эскиза: геометрия, обозначения, изменение геометрии, размеры, ограничения и др.;
- 2)  Построить плоские эскизы согласно заданию;
- 3)  Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

**2. Твёрдотельное моделирование(4ч.)[1,3,4,5,6,7]** Цель работы – научиться пользоваться инструментами твердотельного моделирование.

Задачи:

- 1)  Изучить интерфейс и основные инструменты модулей Компас3D для твердотельного моделирования: операция выдавливания, операция вырезания и др;
- 2)  Построить трехмерные модели согласно заданию;
- 3)  Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

- 3. Сборка(4ч.)[1,3,4,5,6,7]** 1) Изучить интерфейс и основные инструменты модулей Компас3D для сборки: совпадение, соосность и др;  
 2) Построить трехмерные модели согласно заданию;  
 3) Осуществить сборку используя стандартные компоненты;  
 4) Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

Оборудование и программное обеспечение:

- 1) Компьютер с операционной системой Windows 10 и выше;  
 2) Установленная на компьютере САД «Компас3D» версии 18 и выше.

**4. Каркас и поверхности(4ч.)[1,3,4,5,6,7]** Цель работы – научиться пользоваться инструментами раздела «каркас и поверхности».

Задачи:

- 1) Изучить интерфейс и основные инструменты модуля Компас3D «каркас и поверхности»;  
 2) Построить трехмерные модели согласно заданию;  
 3) Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

### Самостоятельная работа (76ч.)

1. Изучение теоретического материала(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Изучение теоретического лекционного материала и дополнительной литературы  
 2. Подготовка к лабораторным работам(34ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Подготовка отчета и изучение теоретического материала по теме лабораторной работы  
 3. Контрольные работы(12ч.)[1,3,4,5,6,7] Письменные контрольные работы  
 4. Зачет(14ч.)[1,3,4,5,6,7] Письменная контрольная работа

### Семестр: 6

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
16	16	0	76	43

### Лекционные занятия (16ч.)

1. Инструменты Blender(8ч.)[2,3,4,5,6,7] Возможности современного ПО в области 3D моделирование. Состав современной системы трёхмерного моделирование на примере ПО Blender. Возможности ПО Blender для реализации проектного дизайнерского решения с учетом конкурентного анализа интерфейсов  
 2. Визуализация(8ч.)[2,3,4,5,6,7] Методики создание 3D объектов в среде Blender. Анализ возможностей современных технологии, требуемые при реализации дизай-проекта на практике на примере среды Blender.

### **Лабораторные работы (16ч.)**

**1. Создание сцены(4ч.)[2,3,4,5,6,7]** Цель работы –научиться пользоваться инструментами blender необходимыми для создания сцены.

Задачи:

- 1)  Изучить интерфейс и основные инструменты blender необходимые для: импортирования 3D моделей, моделирования поверхностей и других примитивов, модификаторы;
- 2)  Построить сцену на основе предоставленных 3D моделей;
- 3)  Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

**2. Настройка материалов(4ч.)[2,3,4,5,6,7]** Цель работы – научиться настраивать материалы, присвоенные 3D моделям.

Задачи:

- 1)  Изучить интерфейс и основные инструменты blender необходимые для присваивания 3D моделям материалов;
- 2)  Изучить свойства материалов;
- 3)  Научиться настраивать материалы;
- 4)  Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

**3. Настройка освещения(4ч.)[2,3,4,5,6,7]** Цель работы – научиться настраивать освещение для последующей визуализации сцены.

Задачи:

- 1)  Изучить интерфейс и основные инструменты blender необходимые для настройки освещения сцены;
- 2)  Изучить типы источников освещения;
- 3)  Изучить схемы расположения источников освещения;
- 4)  Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

**4. Визуализация(4ч.)[2,3,4,5,6,7]** Цель работы – научиться настраивать параметры визуализации.

Задачи:

- 1)  Изучить интерфейс и основные инструменты blender необходимые для настройки визуализации;
- 2)  Изучить доступные рендеры;
- 3)  Изучить особенности настройки рендера для процесса визуализации;
- 4)  Сформировать и защитить отчет о проделанной работе.

### **Самостоятельная работа (76ч.)**

**1. Изучение теоретического материала(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7]** Изучение теоретического лекционного материала и дополнительной литературы

**2. Подготовка к лабораторным работам(34ч.)[1,2,3,4,5,6,7]** Подготовка отчета и изучение теоретического материала по теме лабораторной работы

**3. Контрольная работа(12ч.)[2,3,4,5,6,7]** Выполнение контрольной работы, написание отчета

**4. Зачет(14ч.)[1,2,3,4,5,6,7]** Письменная контрольная работа

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Падалко В.С. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерный инструментарий графических редакторов» Часть 1 [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2021.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/it/uploads/padalko-v-s-it-6051a63a24b68.pdf>, авторизованный

2. Падалко В.С. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерный инструментарий графических редакторов» Часть 2 [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2021.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/it/uploads/padalko-v-s-it-6051a66376e17.pdf>, авторизованный

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

3. Шафрай, А.В. Графические редакторы дизайнера : учебное пособие : [16+] / А.В. Шафрай ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 102 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600400> (дата обращения: 29.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2423-1. – Текст : электронный.

#### **6.2. Дополнительная литература**

4. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Третьяк, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-5527-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142368> (дата обращения: 23.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

5. <https://kompas.ru/publications/video/>  
 6. КОМПАС-3D. Руководство пользователя  
[https://kompas.ru/source/info\\_materials/2018/КОМПАС-3D-v17\\_Guide.pdf](https://kompas.ru/source/info_materials/2018/КОМПАС-3D-v17_Guide.pdf)  
 7. Blender 2.93 - руководство пользователя

<https://docs.blender.org/manual/ru/dev/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Blender
2	Chrome
3	GIMP
4	LibreOffice
5	Microsoft Office
6	Mozilla Firefox
7	OpenOffice
8	Windows
9	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».