

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ
Авдеев

А.С.

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

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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 CAD «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 дизайн-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 электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Падалко В.С. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерный инструментальный 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 инструментальный 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. Конакова, И. П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 : учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 112 с. – ISBN 978-5-7996-1279-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/68452.html> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Савельев, Ю. А. Графические вычисления на основе редактора «Компас-3D» : учебное пособие / Ю. А. Савельев, Д. Г. Неволин, Е. В. Бабич ; под редакцией Ю. А. Савельева, Д. Г. Неволина. – Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2019. – 197 с. – ISBN 978-5-94614-441-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/122279.html> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: для авторизир. 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/KOMPAS-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.

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
1	Blender
2	Chrome
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
3	GIMP
5	Microsoft Office
6	Mozilla Firefox
7	OpenOffice

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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. (http://нэб.рф/)

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».