

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.О.31 «Компьютерное проектирование»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **29.03.05**

Конструирование изделий лёгкой промышленности

Направленность (профиль, специализация): **Дизайн и конструирование швейных изделий**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.В. Лёвкин
Согласовал	Зав. кафедрой «ИВТиИБ»	А.Г. Якунин
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Заостровский

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2	Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования
		ОПК-1.3	Осуществляет моделирование в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
		ОПК-4.2	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Информатика, Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Конструирование швейных изделий, Конструктивное моделирование одежды, Конструкторско-технологическая подготовка производства, Проектирование одежды для индивидуального потребителя, Проектирование швейных изделий в САПР

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: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	0	32	44	65

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

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (32ч.)

1. Введение {лекция-пресс-конференция} (1ч.)[1,2,4,11] Цели и задачи курса. Порядок изучения учебного материала, используемые источники и информационные ресурсы. Ответность по дисциплине, порядок и технология сдачи экзамена.

2. Программные системы «Дизайнер» {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[3,5,7,9] Создание визуальных образов моделей одежды. Применение естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. Компьютерные средства видоизменения образа модели одежды. Осуществление моделирования в профессиональной деятельности

Оценка гармоничности системы «фигура—модель», осуществляя моделирование в профессиональной деятельности. Использование подсистем художественного проектирования для технической подготовки производства. Использование подсистем художественного проектирования в области маркетинга

3. Программные системы «Конструктор» {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[3,4,5,8,9] Сочетание ручного и компьютерного проектирования. Системы компьютерного проектирования.

Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Выбор информационных технологий и прикладных программных средств для проектирования изделий легкой промышленности. Параметрическое проектирование. Интерактивное конструирование с записью алгоритма. Системы градации лекал.

4. 3D программные системы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[3,6,9] Создание виртуальных манекенов, применяя естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования. Технологии 3D-разверток. Виртуальные примерки. 2,5D-проектирование. Бодисканирование в компьютерном проектировании. Облачные системы 3D-проектирования. Искусственный интеллект в компьютерном проектировании одежды. Моделирование в профессиональной деятельности.

5. Заключение {лекция-пресс-конференция} (1ч.)[1,2,4] Обзор изученного материала. Анализ эффективности учебного процесса. Ответы на вопросы. Организация экзамена. Порядок передачи.

Практические занятия (32ч.)

6. Художественный эскиз {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[4,5,6,10,11] Проектирование художественного эскиза изделия легкой промышленности (швейного изделия) с применением информационных технологий и программных средств.

7. Чертежи {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[4,6,7,8] Автоматизированное построение чертежей изделия, формирование программного командного файла автоматического построения лекал изделия, применяя естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования.

8. Раскладка лекал {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,6,8,9] Перенос лекал изделия на ткань на основе знания принципов современных информационных технологий

9. Граф пошива {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[4,6,8,9,10] Формирование графа пошива изделия, конструкции узлов и соединений, используя современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Получение образца.

Самостоятельная работа (44ч.)

10. Освоение теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Подготовка и защита отчета: видео-ролик (не более 3-х минут) с докладом, иллюстративный материал (презентация), текст доклада.

11. Отчет о практических работах {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] По каждой работе описание порядка выполнения; видео-ролик (не более 3-х минут) с докладом, иллюстративный материал (презентация), текст доклада на основе использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

12. Освоение основных терминов и принципов САПР {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,12] тестирование на бесплатном ресурсе <http://www.intuit.ru/studies/courses/2264/227/info> ("Основы САПР") результат освоения – сертификат.

13. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и

дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]
Формирование и защита итогового отчета об изучении дисциплины. Выполнение теста промежуточной аттестации с анализом компетенций, связанных с дисциплиной, оценка индикаторов их достижимости.

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. Лёвкин И.В. Компьютерное проектирование (материалы занятий) для студентов направления 29.03.05 Конструирование изделий лёгкой промышленности. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2023. – 13 с. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/levkin-i-v-ivtiib-6417ca1bcd47.pdf>

2. Лёвкин И.В. Проектирование швейных изделий в САПР. - Барнаул: АлтГТУ, 2018. 154 с. - Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/Levkin_MatZanKilp_Sapr.pdf

3. Заостровский А.А., Лёвкин И.В. Введение в трехмерное проектирование. - Барнаул: АлтГТУ, 2019. 223 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Zaostrov_Vved3dProj_up.pdf

4. Заостровский А.А., Лёвкин И.В. Проектирование в САПР (проектный практикум). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2020. – 106 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Zaostrovskiy_ProjSAPR_prakt.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Фот, Ж. А. Дизайн-проектирование изделий сложных форм : учебное пособие / Ж. А. Фот, И. И. Шалмина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-1961-4, 978-5-8149-2409-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128958.html> (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Музалевская, Ю. Е. Дизайн-проектирование: методы творческого исполнения дизайн-проекта : учебное пособие / Ю. Е. Музалевская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-4486-0566-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83264.html> (дата обращения: 03.12.2020).

7. Иващенко, М. А. Автоматизация процесса виртуальной примерки на трехмерную модель фигуры человека на этапе проектирования одежды : монография / М. А. Иващенко, А. Б. Коробова, А. Г. Бурцев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 143 с. — ISBN 978-5-4497-1898-3, 978-5-93252-286-8. — Текст

: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128950.html> (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

8. Гирфанова, Л. Р. Конструирование швейных изделий. Разработка проектно-конструкторской документации в AutoCAD : учебное пособие для СПО / Л. Р. Гирфанова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-4488-0892-0, 978-5-4497-0728-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98385.html> (дата обращения: 13.12.2020).

9. Емельянова, Н. М. Конструирование швейных изделий: учебно-методическое пособие по дисциплине «Компьютерное обеспечение дизайн-проектирования» : [16+] / Н. М. Емельянова ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). — Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2019. — 122 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573454> (дата обращения: 19.03.2023). — Библиогр.: с. 97. — Текст : электронный.

10. Пигулевский, В. О. Мастера дизайна костюма : учебное пособие / В. О. Пигулевский, А. С. Стефаненко, Т. О. Бердник. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 233 с. — ISBN 978-5-4487-0516-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86445.html> (дата обращения: 13.12.2020).

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

11. <https://cniishp.ru/> - АО "Центральный Научно-Исследовательский Институт Швейной Промышленности"

12. <http://www.intuit.ru/studies/courses/2264/227/info> - Курс "Основы САПР" открытого университета Intuit.

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	ArchiCAD
3	FAR Manager
4	GIMP
5	Illustrator CS4
6	LibreOffice
7	Microsoft Office Visio
8	Mozilla Firefox
9	Notepad++
10	Photoshop CS4
11	Python
12	Skype
13	VirtualBox
14	Windows
15	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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. (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».