

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт дизайна и пространственных искусств



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины** Цифровые технологии в фэшн-дизайне

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Фэшн-дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, б/с Нуруллин А.Ф. (Кафедра дизайна и национальных искусств, Институт дизайна и пространственных искусств), AFNurullin@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Сафин А.Р. (Кафедра дизайна и национальных искусств, Институт дизайна и пространственных искусств), AyRSafin@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-8	Способен применять современные материалы и технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- особенности конструирования деталей одежды с применением интерфейса 2D-3D САПР;
- технологию бесконтактных измерений и создания виртуальных копий фигуры человека;
- физико-механические свойства виртуальных текстильных материалов;
- методы разработки и презентации виртуальной 3D-модели одежды.

Должен уметь:

- пользоваться технологией разработки комплектов цифровых лекал швейных изделий;
- осуществлять выбор показателей физико-механических свойств виртуальных текстильных материалов;
- выполнять сборку изделия в виртуальной среде;
- производить оценку качества посадки и соответствия 3D-модели дизайн-проекту;
- выполнять презентацию виртуальной одежды в статике и динамике.

Должен владеть:

- навыками создания виртуальных копий фигуры человека;
- навыками изготовления цифровых комплектов лекал изделия;
- навыками разработки текстурных карт поверхностей виртуальных материалов и фурнитуры;
- навыками воспроизведения процесса сборки швейных изделий в виртуальной среде с соблюдением технологии производства;
- навыками выполнения примерки и демонстрации виртуальной одежды в статике и динамике с применением компьютерных симуляций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять теоретические знания на практике.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.03.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям) (Фэшн-дизайн)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3, 4, 5 курсах в 5, 6, 7, 8, 9 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных(ые) единиц(ы) на 468 часа(ов).

Контактная работа - 173 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 160 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 5 часа(ов).

Самостоятельная работа - 268 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 27 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре; зачет в 7 семестре; зачет в 8 семестре; экзамен в 9 семестре.

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

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Традиционные и интерактивные цифровые технологии в дизайне.	5	4	0	0	0	8	0	24
2.	Тема 2. Цели и задачи САПР одежды.	5	4	0	0	0	8	0	23
3.	Тема 3. Классификационные характеристики информационных систем на предприятиях легкой промышленности.	6	0	0	0	0	12	0	23
4.	Тема 4. Основные виды обеспечения САПР.	6	0	0	0	0	12	0	24
5.	Тема 5. Подсистемы САПР швейного производства.	7	0	0	0	0	18	0	35
6.	Тема 6. Использование САПР на этапах разработки проектно-конструкторской документации для предприятий легкой промышленности.	7	0	0	0	0	18	0	36
7.	Тема 7. Анализ и характеристика современных САПР-одежды.	8	0	0	0	0	24	0	47
8.	Тема 8. Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования.	8	0	0	0	0	24	0	48
9.	Тема 9. Функциональные возможности современных универсальных графических программ и САПР-одежды. 2D-проектирование одежды в 2D-3D САПР.	9	0	0	0	0	18	0	4
10.	Тема 10. Трехмерное проектирование швейных изделий в 2D-3D САПР. Мультимедиа материалы 3D-визуализации одежды.	9	0	0	0	0	18	0	4
	Итого		8	0	0	0	160	0	268

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Традиционные и интерактивные цифровые технологии в дизайне.**

История развития коммуникаций. Понятие, специфика, сходство и различия традиционных и интерактивных цифровых технологий в дизайне. Цифровые технологии для работы с текстом. Технологии для создания и редактирования изображений (векторные, растровые, 3D-технологии). Анимационные технологии. Технологии для редактирования видео. Технологии верстки (полиграфия и веб). Презентационные технологии.

#### **Тема 2. Цели и задачи САПР одежды.**

Общая характеристика САПР одежды. Классификация САПР. Основные термины и понятия. Требования, предъявляемые к САПР швейной промышленности. Цели и задачи изучения дисциплины. Основная цель создания САПР одежды. Решаемые задачи. САПР как универсальный инструмент для проектирования новых моделей одежды. Особенности развития швейного сегмента рынка на основе внедрения компьютерных и информационных технологий. Требования, предъявляемые к САПР одежды. Нарращивание. Развитие. Преимущество. Критерии оценки САПР. Автоматизированное проектирование. Составляющие основных этапов. Специфика интерфейса, способы описания объектов проектирования, функциональные возможности проектирующих систем для решения проектно-конструкторских задач в условиях сквозного проектирования. Определение и принципиальные отличия типовой и интегрированной САПР. Разграничение определений компонентов САПР и определение связей между ее элементами.

#### **Тема 3. Классификационные характеристики информационных систем на предприятиях легкой промышленности.**

Основные определения ИС организационного управления, ИС управления технологическими процессами, ИС автоматизированного проектирования (САПР), интегрированные (корпоративные) ИС. ИС организационного управления. Основные функции систем. Виды и типы организации ИС организационного управления. Информационное обеспечение. Автоматизированные ИС (АИС). Основные системы информационного обеспечения управления предприятием. Характеристика современных и перспективных программных продуктов на предприятиях легкой промышленности. АИС управления технологическими процессами (АИСУТП). Элементы АИСУТП. Назначение и основные функции АИСУТП на предприятиях легкой промышленности. ИС автоматизированного проектирования. Функции системы. Классификация САПР. Использование САПР на предприятиях легкой промышленности. Характеристика корпоративных информационных систем.

#### **Тема 4. Основные виды обеспечения САПР.**

Классификация обеспечения. Основные характеристики технического обеспечения. Виды оборудования. Характеристика программного обеспечения обеспечения САПР. Методическое, техническое, математическое, программное, информационное, лингвистическое, организационное. Определение технического обеспечения для САПР одежды. Периферийное оборудование. Основные характеристики дигитайзеров и графопостроителей (типы, классификация, описание). Типовой (оптимальный) набор автоматизированного производственно-технического комплекса. Оборудование, состав, ценовые характеристики. Распределение функций и рабочих мест. Характеристика программного обеспечения. Графические системы. Набор прикладных программ. Библиотеки базовых конструкций различных видов одежды.

#### **Тема 5. Подсистемы САПР швейного производства.**

Основные проектные задачи подсистем САПР одежды. Определение понятие подсистема. Подсистема САПР одежды. Принципы выделенных подсистем. Проектирующие и обслуживающие подсистемы. Структура номенклатурного ряда подсистем. Основные проектные задачи подсистем САПР одежды: ввод лекал, конструирование лекал, построение чертежей модельных конструкций, градация деталей, раскладка лекал, построение чертежа конструкции модели на индивидуальную фигуру, построение лекал. Выделенные подсистемы САПР одежды (виды, задачи, функции). Подсистемы: ввода лекал, конструирования лекал, раскладки лекал, проектирования основных и производных лекал, градации, проектирования моделей по индивидуальным заказам, информационно-поисковая, управления качеством.

#### **Тема 6. Использование САПР на этапах разработки проектно-конструкторской документации для предприятий легкой промышленности.**

Основные этапы выполнения проектно-конструкторских работ в производстве изделий легкой промышленности. Техническое задание (ТЗ). Этапы и виды работ. Характеристика этапов выполнения ТЗ с учетом видов используемой информации организацией доступа. Техническое предложение. Использование информационных и электронных ресурсов на этапах технического предложения. Эскизный проект (ЭП). Этапы и виды работ. Информационное и программное обеспечение, используемое на этапе ЭП. Направления совершенствования на этапах эскизного проектирования. Информационная взаимосвязь художественного и технического эскизов. Использование информационных технологий при получении технического эскиза. Технический проект (ТП). Этапы работ. Использование ПО на этапах выполнения ТП. Использование ИС на этапах разработки рабочей документации.

#### **Тема 7. Анализ и характеристика современных САПР-одежды.**

Классификация систем по функциональному назначению. Классификация САД/САМ/САЕ-систем по функциональным возможностям. Классификация систем по мощности инструментария. Организационная структура САПР-одежды. Структура блока Художник. Структура блока Конструктор. Структура блока Технолог. Компьютерные технологии в управлении предприятием. Зарубежные системы: Lectra systems (Франция), Investronika systemas (Испания), Gerber Garment Technology (США), Grafis (Германия), Novo Cut systems (Германия), Pad systems (Канада), Optitex (Израиль), Consult (Болгария), Gemini CAD (Турция) и т.п. САПР, разработчиками которых являются фирмы и компании стран СНГ: Ассоль (МФТИ, г. Москва, Россия), ЛЕКО (МГАЛП, г. Москва, Россия), Comtens (г. Москва, Россия), Eleandri CAD (МГУДТ, г. Москва, Россия), Силуэт (г. Новосибирск, Россия), 3D-СТАПРИМ (г. С-Петербург, Россия), Автокрой (г. Минск, Беларусь), JULIVI (ф. САПРЛЕГПРОМ, г. Луганск), Грация (ф. Инфоком, г. Харьков), Статура (ф. Астралюкс, г. Киев, Украина) и т.д.

#### **Тема 8. Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования.**

Совершенствование методов проектирования базовых и исходных модельных конструкций женской плечевой одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования. Проектирование интегрированных систем автоматизированного проектирования одежды. Возможности и перспективы развития направления САД-технологий. Схема производственных связей при автоматизированном проектировании одежды. Основные направления совершенствования САПР одежды.

#### **Тема 9. Функциональные возможности современных универсальных графических программ и САПР-одежды. 2D-проектирование одежды в 2D-3D САПР.**

Решение задач по преобразованию первоначальных элементов модели с помощью набора функциональных команд. Решение задач по художественному оформлению проектируемых объектов. Выполнение подбора и изменения колористического решения материала. Построение базовой конструкции модели одежды. Приемы конструктивного моделирования одежды. 3D-сканирование фигуры человека. Получение 3D-скана фигуры человека. Формирование протокола измерений аватара. Конструирование деталей одежды с применением интерфейса 2D-3D САПР. Разработка чертежей базовой и модельной конструкции изделия в виртуальной среде. Построение чертежей модельных конструкции коллекции моделей предложений в виртуальной среде. Проектно-конструкторская документация в 3D-2D САПР. Изготовление цифровых комплектов лекал изделия.

#### **Тема 10. Трехмерное проектирование швейных изделий в 2D-3D САПР. Мультимедиа материалы 3D-визуализации одежды.**

Физико-механические свойства виртуальных текстильных материалов. Выбор показателей физико-механических свойств виртуальных текстильных материалов. Воспроизведение внешнего вида текстильных материалов в виртуальной среде. Разработка текстурных карт поверхностей виртуальных материалов и фурнитуры. Разработка виртуальной 3D-модели одежды. Выполнение сборки изделия в виртуальной среде. Оценка трехмерной модели. Оценка качества посадки и соответствия 3D-модели эскизу. Окончательная отделка 3D-модели. Постобработка 3D-модели средствами САПР. Мультимедиа презентация 3D-моделей одежды. Формирование портфолио 2D статичных изображений 3D-модели и видеоматериалов.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Инновационные цифровые технологии на рынке индустрии моды - <https://creativeconomy.ru/lib/117114>

Современный дизайн костюма: инновационные технологии - <https://scienceforum.ru/2023/article/2018034294>

Цифровые технологии в индустрии моды - <https://progd.by/digital-technologies-in-fashion>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекция. Основное предназначение лекции: помощь в освоении фундаментальных аспектов; упрощение процесса понимания научно-популярных проблем; распространение сведений о новых достижениях современной науки. Функции лекционной подачи материала: информационная (сообщает нужные сведения); стимулирующая (вызывает интерес к предмету сообщения); воспитательная; развивающая (оценивает различные явления, активизирует умственную деятельность); ориентирующая (помогает составить представление о проблематике, литературных источниках); поясняющая (формирует базу научных понятий); убеждающая (подтверждает, приводит доказательства). Нередко лекции являются единственно возможным способом обучения, например, если отсутствуют учебники по предмету. Лекция позволяет раскрыть основные понятия и проблематику изучаемой области науки, дать учащимся представление о сути предмета, продемонстрировать взаимосвязь с другими смежными дисциплинами.

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). При необходимости студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ: проверка проекта, собеседование со студентом. Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются как текущая работа "выполнена"/"не выполнена".
самостоятельная работа	Для лучшего освоения материала в процессе проведения семинарских занятий рекомендуются такие интерактивные формы, как подготовка студентами рефератов, докладов в форме презентаций и обсуждение вопросов в форме круглого стола, а также проведение семинара в форме решения проблемной ситуации. Это требует от студента уделять достаточно много времени самостоятельному изучению дополнительной литературы, интернет-ресурсов, докладов и статистики.
зачет	Зачёт представляет собой форму итогового контроля теоретических знаний, практических умений и навыков, усвоенных студентом в ходе изучения дисциплины. При подготовке к зачёту студенту следует повторить лекционный материал по курсу, прорешать задачи из домашних заданий и практических занятий, подготовиться к тестированию, просмотреть материал из основной и дополнительной рекомендуемой литературы. Целесообразно учесть ошибки и недочеты, допущенные при выполнении контрольных работ.
экзамен	<p>Экзамен является средством проверки знаний студента и его подготовки по данной дисциплине, а также активной формой учебно-воспитательной работы преподавателя со студентами. Экзамены имеют своим основным назначением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) выяснение и оценку знаний студента;</li> <li>б) проверку умения студента применять положения теории на практике;</li> <li>в) в отдельных случаях - оказание студенту методической помощи для дальнейшей самостоятельной работы и углубления знаний по данной дисциплине. При проведении экзаменов рекомендуется руководствоваться следующим:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) основой успешной подготовки студентов к экзамену является систематическое изучение ими рекомендованной литературы и правильное конспектирование всего изучаемого материала. Для наиболее успешного решения этой задачи надо во время предшествующей учебно-экзаменационной сессии провести со студентами методическую беседу об их подготовке к экзамену в следующем учебном году (семестре), особо предупредив о необходимости конспектирования рекомендуемой литературы, и точно определить объем требований, которые будут предъявлены на экзамене. Каждый студент опрашивается отдельно;</li> <li>б) перед экзаменом рекомендуется внимательно ознакомиться с конспектами студента, что позволит составить общее впечатление об уровне самостоятельной работы студента и его подготовленности к сдаче экзамена. Если конспекты составлены неграмотно, на низком уровне или студент совершенно не законспектировал основную литературу, указанную в программе курса, преподаватель должен все это учесть при решении вопроса о принятии экзамена;</li> <li>в) экзамен рекомендуется проводить путем опроса студента, предоставив ему возможность изложить весь известный материал. Не следует перебивать студента, ставить дополнительные или уточняющие вопросы, пока он не закончит своего изложения. Во время сдачи экзамена студент не имеет права пользоваться учебником, учебным пособием, конспектом, каким-либо источником. Однако в необходимых случаях преподаватель может предложить дополнительный вопрос. Дополнительные вопросы должны быть поставлены четко и ясно. При выставлении оценок экзаменатор принимает во внимание не столько знание материала, часто являющееся результатом механического запоминания прочитанного, сколько умение ориентироваться в нем, логически рассуждать, а равно применять полученные знания к практическим вопросам. Важно также учесть форму изложения.</li> </ul>

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).



### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки "Фэшн-дизайн".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Фэшн-дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

#### Основная литература:

1. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А.П. Карпенко. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 329 с., [16] с. : цв. ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/8526. - ISBN 978-5-16-010213-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1402442> (дата обращения: 16.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Шершнева, Л. П. Проектирование швейных изделий в САПР : учебное пособие / Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 286 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0818-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899762> (дата обращения: 16.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Технология трехмерного моделирования и текстурирования объектов в Blender 3d и 3d Max : учебное пособие / А. А. Кузьменко, А. Д. Гладченков, В. А. Шкаберин [и др.]. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 142 с. - ISBN 978-5-9765-4216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860054> (дата обращения: 16.12.2023). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды) : учебное пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, В.Е. Кузьмичев, А.В. Гниденко. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 336 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0546-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853697> (дата обращения: 16.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Каршакова, Л. Б. Компьютерное формообразование в дизайне : учебное пособие / Л. Б. Каршакова, Н. Б. Яковлева, П. Н. Бесчастнов. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 240 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010191-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078363> (дата обращения: 16.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Танеева, А. А. Информационные технологии проектирования швейных изделий : учебное пособие / А. А. Танеева. - Курск : КГУ, 2021. - 253 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/219464> (дата обращения: 16.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.03.05 Цифровые технологии в фэшн-дизайне*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Фэшн-дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.