

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Искаков Ирлан Жангазыевич

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Должность: Ректор

«Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕвразЭС»

Дата подписания: 25.07.2022 15:16:18

Уникальный программный ключ:

a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Компьютерные технологии в дизайне костюма

*(наименование дисциплины)*

Направление подготовки \_\_\_\_\_ **54.03.01 Дизайн**

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ **Бакалавр**

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_ **Дизайн костюма**

2022 г.

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)**

Дисциплина «Компьютерные технологии в дизайне костюма» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

## **2. Объем дисциплины в зачетных единицах**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

## **3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

**Тема 1.** Цели и задачи САПР одежды.

**Тема 2.** Классификационные характеристики информационных систем на предприятиях легкой промышленности

**Тема 3.** Основные виды обеспечения САПР.

**Тема 4.** Подсистемы САПР шейного производства.

**Тема 5.** Использование САПР на этапах разработки проектно-конструкторской документации для предприятий легкой промышленности

**Тема 6.** Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования

## **4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины**

Изучение дисциплины включает контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях в форме занятий различных типов в соответствии со спецификой дисциплины и самостоятельную работу обучающихся в объемах соответственно учебному плану. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **Теоретические занятия**

**Тема 1 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. Преемственность. 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 2. 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.

### **Практические занятия**

#### **Тема 1 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. Преемственность. 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.

**Задание:** Подготовить презентацию материала по теме: «Классификационные характеристики информационных технического и программного обеспечения САПР изделий легкой промышленности. Виды и особенности применения»

Тематика обсуждения:

1. Техническое обеспечение. Виды плоттеров и дигитайзеров. Особенности применения.
2. Программное обеспечение. Виды и особенности применения.

## **Тема 2. 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.

**Задание:** «Ознакомление с системой автоматизированного проектирования «Грация». Особенности работы в подсистеме конструирования и моделирования. Разработки чертежей базовой и исходной модельной конструкций модели предложения юбки

1. Создать новый алгоритм
2. Определить исходные данные для построения чертежа конструкции юбки в автоматизированном режиме.
3. Задать необходимые расчетные формулы и переменные

### **Тема 3. Основные виды обеспечения САПР.**

Классификация обеспечения. Основные характеристики технического обеспечения. Виды оборудования. Характеристика программного обеспечения Обеспечение 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.

**Задание:** «Ознакомление с системой автоматизированного проектирования «Грация».

Особенности работы в подсистеме конструирования и моделирования. Разработки чертежей базовой и исходной модельной конструкций модели предложения юбки»

1. Выполнить построение базисной сетки чертежа конструкции
2. Выполнить расчет и построение задних, передних и боковых вытачек по линии талии
3. Оформить сопряженные участки на линии талии
4. Выполнить техническое моделирование с использованием инструментария системы
5. Оформить детали исходной модельной конструкции юбки с заданием припусков на швы, долевых линий и надсечек. Сформировать контуры полученных лекал.

### **Тема 4. Подсистемы САПР шейного 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.

**Задание:** «САПР «Грация». Разработка чертежа базовой конструкции модели – предложения жакета в автоматизированном режиме подсистемы конструирования и моделирования»

1. Создать новый алгоритм для построения базовой конструкции жакета
2. Определить исходные данные для построения базовой конструкции жакета в автоматизированном режиме
3. Задать необходимые расчетные формулы и дополнительные переменные
4. Выполнить построение базисной сетки чертежа конструкции жакета
5. Сформировать алгоритмы (блоки) построения переда и спинки базовой конструкции жакета
6. Оформить криволинейные срезы (по необходимости) конструкции
7. Сформировать контуры деталей переда и спинки жакета
8. Выполнить построение двухшовного втачного рукава

#### **Тема 5. 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.

**Задание:** «САПР «Грация». Особенности работы в подсистеме раскладки и градации»

1. Ознакомиться с подсистемой ввода и вывода лекал САПР «Грация».
2. Выполнить оцифровку заданных лекал изделия с использованием дигитайзера.
3. Проверить, и при необходимости выполнить корректировку контуров введенных лекал базового размера.

#### **Тема 6. 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 CALS – технологий. Схема производственных связей при

автоматизированном проектировании одежды. Основные направления совершенствования САПР одежды.

**Задание:** «САПР «Грация». Особенности работы в подсистеме раскладки и градации»

1. Задать параметры размножения деталей исходной модельной конструкции базового размера с установлением минимального и максимального размеров.
2. Выполнить процедуру градации деталей.
3. Оценить полученные результаты градации.
4. Определить необходимые размеры (группу размеров) деталей кроя и параметры настила для выполнения раскладки.
5. Выполнить раскладку комплекта деталей лекал изделия в автоматическом режиме с сохранением всех параметров.
6. Выполнить раскладку комплекта деталей лекал изделия в ручном (интерактивном) режимах с сохранением параметров.
7. Оценить эффективность полученных раскладок в процентном отношении.

## **5. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Определение системы автоматизированного проектирования одежды.
2. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста по направлениям швейной отрасли.
3. Оптимальные интерактивные режимы взаимодействия проектировщика и системы.
4. Какие существуют процессы проектирования?
5. Возможные режимы работы при автоматизированных способах проектирования.
6. Что подразумевают под наращиванием системы?
7. Использование возможностей периферийных устройств при комплектовании САПР одежды.
8. Распределение функций и рабочих мест типовой организации проектирования с использованием САПР.
9. Основные проектные задачи САПР одежды через призму выполнения проектно-конструкторских работ на этапах формирования проектно-конструкторской документации.
10. Основные способы ввода лекал.
11. Определения обслуживающей и проектирующей подсистем.
12. Понятие подсистемы как компонента САПР одежды.
13. Задачи и функции подсистемы раскладки лекал.
14. Основные функциональные возможности подсистемы градации лекал.
15. Основные функции информационно – поисковой подсистемы.

16. Оценка уровня качества проекта в подсистеме управления качеством.
17. Разработка конструктивных и композиционных решений на основе использования блочно-модульного метода.
18. Информационное обеспечение конструкторской базы данных.
19. Логическая структура разработки базовой конструкции женской плечевой одежды.
20. Варианты решения алгоритма выполнения исходной модельной конструкции женской плечевой одежды в автоматизированном режиме.

**6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1. Планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы**

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6).

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-6</b> - способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	<b>Знает:</b> современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта; базовые понятия компьютерной графики; аппаратные и программные средства персональных компьютеров, предназначенных для обработки художественно-графической информации; возможности компьютерных и других информационных технологий в сфере дизайн-проектирования; виды и назначение прикладных программ, графических и текстовых редакторов и возможности их применения при дизайн-проектировании; возможности глобальной компьютерной сети Интернет <b>Умеет:</b> применять на практике современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта; работать с различным программным материалом и периферийными компьютерными устройствами; использовать компьютерные технологии в решении различных художественно-творческих задач: самостоятельно использовать средства компьютерной графики в будущей профессиональной деятельности <b>Владеет:</b> компьютерным обеспечением дизайн-проектирования; векторной и растровой графикой; навыками работы с компьютером и его периферийными устройствами с целью реализации проектно-графических идей; навыками работы с многозадачной графической операционной системой Windows, а также с современными текстовыми и современными графическими редакторами для решения задач дизайн-проектирования



## **6.2 Перечень оценочных материалов**

Оценочные материалы представляют собой задания для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практически умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Включают в себя задания для текущего контроля уровня успеваемости, оценивающие ход освоения учащимися дисциплины, и задания для промежуточной аттестации обучающихся, обеспечивающие оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

### **Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль успеваемости проводится в формате проверки выполнения практических заданий, описанных в разделе 4.2.

### **Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Список вопросов к зачету с оценкой**

##### **ПК-6 - знать**

1. Особенности выполнения основных этапов проектирования изделий легкой промышленности в различных САПР одежды.
2. Методы проектирования цифровых моделей поверхностей фигуры человека.
3. Методы получения конструкций одежды по заданной поверхности цифровых моделей фигур в интерактивном режиме.
4. Критерии оценки САПР одежды.
5. Конфигурация технического обеспечения действующих САПР одежды.
6. Системы трехмерного проектирования одежды. Особенности получения разверток поверхности.
7. Методы преобразования лекал в САПР.
8. Требования, предъявляемые при разработке интерфейса САПР одежды.
9. Программное обеспечение, используемое на этапах эскизного проектирования.
10. Развитие интеграционных процессов при автоматизации системы подготовки.
11. производства одежды на основе использования CALS-технологий.
12. Применение искусственного интеллекта и экспертных систем в САПР одежды.
13. Способы автоматизированного проектирования одежды.
14. Чем отличается проектная процедура от проектной операции?
15. Перечислите основные требования, предъявляемые при выборе САПР одежды.
16. Классификация обеспечения САПР.
17. Возможности использования графических пакетов при автоматизированном проектировании одежды.
18. Использование библиотек базовых и исходных модельных конструкций при создании новых моделей одежды в автоматизированном режиме.
19. САПР ГРАЦИЯ. Функциональные возможности.
20. Этапы проектирования основных лекал в подсистеме конструирования.
21. Процедуры подсистемы проектирования основных и производных лекал.
22. Критерии оценки подсистем проектирования лекал и подсистем технологии.

23. Принципы и процедуры в работе подсистемы проектирования новых моделей по индивидуальным заказам.
24. Графические редакторы и инструментарий для разработки технического эскиза.
25. Варианты решения интеграционного процесса подсистем «Эскиз» и «Конструкция».

### **Список экзаменационных вопросов:**

#### **ПК-6 - знать**

1. Выполнение основных этапов проектирования изделий легкой промышленности в различных САПР одежды.
2. Методы проектирования цифровых моделей поверхностей фигуры человека.
3. Методы получения конструкций одежды по заданной поверхности цифровых моделей фигур в интерактивном режиме. Определение конструкторских баз данных.
4. Определение программного обеспечения для САПР одежды.
5. Определение технического обеспечения для САПР одежды.
6. Основные характеристики технического обеспечения.
7. Автоматизация основных видов работ на этапе выполнения технического задания.
8. Графические редакторы и инструментарий для разработки технического эскиза.
9. Варианты решения интеграционного процесса подсистем «Эскиз» и «Конструкция».
10. Определение баз данных, как составляющего компонента системы автоматизированного проектирования.
11. Критерии оценки подсистем проектирования лекал и подсистем технологии.
12. Программное обеспечение, используемое на этапах эскизного проектирования.
13. Определение связей компонентов системы автоматизированного проектирования одежды.
14. Определение типовой САПР одежды.
15. САПР ГРАЦИЯ. Функциональные возможности.
16. Инструментарий работы в САПР ГРАЦИЯ.
17. Особенности формирования алгоритмов программ в САПР ГРАЦИЯ.
18. Способы градации лекал в САПР ГРАЦИЯ.
19. Способы раскладки лекал в САПР ГРАЦИЯ.
20. Формирование контура лекал в САПР ГРАЦИЯ.
21. Распознавание конструкции и технологичности ее изготовления по заданному техническому эскизу на этапе технического предложения.
22. Способы автоматизированного проектирования одежды.
23. Чем отличается проектная процедура от проектной операции?
24. Характеристика проектирующих подсистем, использующих набор модельных конструкций.
25. Схема производственных связей при автоматизированном проектировании одежды.
26. Определение интегрированной САПР одежды.
27. Принципиальные различия проектирующих и обслуживающих подсистем.
28. Определение CALS –технологий. Возможности и перспективы развития 48
29. Определение экспертных систем.
30. Определение систем искусственного интеллекта.

**Перечень оценочных средств во взаимосвязи с планируемыми результатами обучения по дисциплине**

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<p><b>ПК-6</b> - способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике</p>	<p><b>Знает:</b> современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта; базовые понятия компьютерной графики; аппаратные и программные средства персональных компьютеров, предназначенных для обработки художественно-графической информации; возможности компьютерных и других информационных технологий в сфере дизайн-проектирования; виды и назначение прикладных программ, графических и текстовых редакторов и возможности их применения при дизайн-проектировании; возможности глобальной компьютерной сети Интернет</p>	<p><b>Список вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности выполнения основных этапов проектирования изделий легкой промышленности в различных САПР одежды.</li> <li>2. Методы проектирования цифровых моделей поверхностей фигуры человека.</li> <li>3. Методы получения конструкций одежды по заданной поверхности цифровых моделей фигур в интерактивном режиме.</li> <li>4. Критерии оценки САПР одежды.</li> <li>5. Конфигурация технического обеспечения действующих САПР одежды.</li> <li>6. Системы трехмерного проектирования одежды. Особенности получения разверток поверхности.</li> <li>7. Методы преобразования лекал в САПР.</li> <li>8. Требования, предъявляемые при разработке интерфейса САПР одежды.</li> <li>9. Программное обеспечение, используемое на этапах эскизного проектирования.</li> <li>10. Развитие интеграционных процессов при автоматизации системы подготовки.</li> <li>11. производства одежды на основе использования CALS-технологий.</li> <li>12. Применение искусственного интеллекта и экспертных систем в САПР одежды.</li> <li>13. Способы автоматизированного проектирования одежды.</li> <li>14. Чем отличается проектная процедура от проектной операции?</li> <li>15. Перечислите основные требования, предъявляемые при выборе САПР одежды.</li> <li>16. Классификация обеспечения САПР.</li> <li>17. Возможности использования графических пакетов при автоматизированном проектировании одежды.</li> <li>18. Использование библиотек базовых и исходных модельных конструкций при создании новых моделей одежды в автоматизированном режиме.</li> <li>19. САПР ГРАЦИЯ. Функциональные возможности.</li> <li>20. Этапы проектирования основных лекал в подсистеме конструирования.</li> <li>21. Процедуры подсистемы проектирования основных и производных лекал.</li> <li>22. Критерии оценки подсистем проектирования лекал и подсистем технологии.</li> </ol>

		<p>23. Принципы и процедуры в работе подсистемы проектирования новых моделей по индивидуальным заказам.</p> <p>24. Графические редакторы и инструментарий для разработки технического эскиза.</p> <p>25. Варианты решения интеграционного процесса подсистем «Эскиз» и «Конструкция».</p> <p>26. Выполнение основных этапов проектирования изделий легкой промышленности в различных САПР одежды.</p> <p>27. Методы проектирования цифровых моделей поверхностей фигуры человека.</p> <p>28. Методы получения конструкций одежды по заданной поверхности цифровых моделей фигур в интерактивном режиме. Определение конструкторских баз данных.</p> <p>29. Определение программного обеспечения для САПР одежды.</p> <p>30. Определение технического обеспечения для САПР одежды.</p> <p>31. Основные характеристики технического обеспечения.</p> <p>32. Автоматизация основных видов работ на этапе выполнения технического задания.</p> <p>33. Графические редакторы и инструментарий для разработки технического эскиза.</p> <p>34. Варианты решения интеграционного процесса подсистем «Эскиз» и «Конструкция».</p> <p>35. Определение баз данных, как составляющего компонента системы автоматизированного проектирования.</p> <p>36. Критерии оценки подсистем проектирования лекал и подсистем технологии.</p> <p>37. Программное обеспечение, используемое на этапах эскизного проектирования.</p> <p>38. Определение связей компонентов системы автоматизированного проектирования одежды.</p> <p>39. Определение типовой САПР одежды.</p> <p>40. САПР ГРАЦИЯ. Функциональные возможности.</p> <p>41. Инструментарий работы в САПР ГРАЦИЯ.</p> <p>42. Особенности формирования алгоритмов программ в САПР ГРАЦИЯ.</p> <p>43. Способы градации лекал в САПР ГРАЦИЯ.</p> <p>44. Способы раскладки лекал в САПР ГРАЦИЯ.</p> <p>45. Формирование контура лекал в САПР ГРАЦИЯ.</p> <p>46. Распознавание конструкции и технологичности ее изготовления по заданному техническому эскизу на этапе технического предложения.</p> <p>47. Способы автоматизированного</p>
--	--	---

		<p>проектирования одежды.</p> <p>48. Чем отличается проектная процедура от проектной операции?</p> <p>49. Характеристика проектирующих подсистем, использующих набор модельных конструкций.</p> <p>50. Схема производственных связей при автоматизированном проектировании одежды.</p> <p>51. Определение интегрированной САПР одежды.</p> <p>52. Принципиальные различия проектирующих и обслуживающих подсистем.</p> <p>53. Определение CALS –технологий. Возможности и перспективы развития 48</p> <p>54. Определение экспертных систем. Определение систем искусственного интеллекта.</p>
	<p><b>Умеет:</b> применять на практике современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта; работать с различным программным материалом и периферийными компьютерными устройствами; использовать компьютерные технологии в решении различных художественно-творческих задач: самостоятельно использовать средства компьютерной графики в будущей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Тест:</b></p> <p>1САПР Вставить пропущенное слово: Оператор _____ позволяет выделить отдельным блоком любой логически завершенный процесс - построение БК, различных видов рукавов, воротников, рельефов и т.д.</p> <p>2САПР Вставить пропущенное слово: Система _____ является системой трехмерного проектирования</p> <p>3САПР Вставить пропущенное слово: _____ прием при построении лекал в САПР швейных изделий позволяет получить лекала изделия в базовом размере, но при изменении размера, свойств материалов и прибавок необходимо заново перестраивать лекала.</p> <p>4САПР Вставить пропущенное слово: Оператор _____ позволяет избежать дублирования работ, резко повысить производительность, реализует блочно-модульное проектирование.</p> <p>5САПР Вставить пропущенное слово: В трехмерной САПР создаваемая на экране монитора _____ силуэтная конструкция значительно больше приближена к модельной конструкции, чем традиционная базовая конструкция.</p> <p>6САПР Выбрать правильный ответ: Расчетно-графический метод при построении</p>

		<p>лекал в САПР швейных изделий позволяет:</p> <p>а) при изменении значений переменных, пропорций, прибавок мгновенно перестроить лекала модели на все размеры и роста;</p> <p>б) при задании обмеров конкретного человека перестроить лекала модели с учетом его размерных признаков и осанки;</p> <p>в) получить лекала изделия в базовом размере, но при изменении размера, свойств материалов и прибавок необходимо заново перестраивать лекала.</p> <p>7САПР Выбрать правильные ответы: Аналитический метод при построении лекал в САПР швейных изделий позволяет:</p> <p>а) при изменении значений переменных, пропорций, прибавок мгновенно перестроить лекала модели на все размеры и роста;</p> <p>б) при задании обмеров конкретного человека перестроить лекала модели с учетом его размерных признаков и осанки;</p> <p>в) получить лекала изделия в базовом размере, но при изменении размера, свойств материалов и прибавок необходимо заново перестраивать лекала.</p> <p>8САПР Выбрать правильный ответ: Наиболее информативным источником для разработки конструкции является:</p> <p>а) эскиз;</p> <p>б) технический рисунок;</p> <p>в) абрис фигуры;</p> <p>г) фотография.</p> <p>9САПР Выбрать правильный ответ: Задача сквозного проектирования изделий:</p> <p>а) обеспечение связи между этапами разработки изображения модели и чертежами ее конструкции;</p> <p>б) определение параметров конструкции и методов обработки;</p> <p>в) повышение качества изделий.</p> <p>10САПР Выбрать правильный ответ: Сквозное проектирование в «Грации» на стадии разработки рисунка модели позволяет:</p> <p>а) выполнить иллюзию складок и фактуры</p>
--	--	---

		<p>материала;</p> <p>б) отработать модель на фигурах разных размеров и ростов;</p> <p>в) выполнить трехмерную коррекцию изделия с параллельным внесением изменений в плоские лекала.</p> <p>11САПР Выбрать правильный ответ: Оператор САПР «Грация», позволяющий описывать альтернативные ветвящиеся процессы, и являющийся основой реализации интеллектуальных процессов проектирования:</p> <p>а) Модуль; б) Если; в) Описатель П; г) Параметры.</p> <p>12САПР Выбрать правильный ответ: Оператор САПР «Грация», позволяющий выделить отдельным блоком любой логически завершенный процесс – построение БК, различных видов рукавов, воротников, рельефов и т.д.:</p> <p>а) Если; б) Модуль; в) Метка; г) Присвоить.</p> <p>13САПР Выбрать правильный ответ: Абрис фигуры, используемый в САПР «Грация» при сквозном модульном проектировании – это:</p> <p>а) трехмерная форма фигуры в виде манекена; б) плоскостной рисунок фигуры человека в трех проекциях; в) контур фигуры на цифровой фотографии; г) проекция фигуры на плоскость.</p> <p>14САПР Выбрать правильный ответ: Какая из представленных систем автоматизированного проектирования является системой трехмерного проектирования:</p> <p>а) САПРЛЕГПРОМ; б) Комтенс; в) СТАПРИМ; г) Грация.</p> <p>15САПР Выбрать правильный ответ: В трехмерной системе проектирования швейных изделий конструкция новой модели одежды разрабатывается на основе:</p> <p>а) Готовых плоских лекал конструкции;</p>
--	--	--

		<p>б) Плоскостной методики конструирования, такой как ЕМКО СЭВ, ЦОТШЛ, ЦНИИШП и т.д. в) Трехмерной математической модели; г) Алгоритма построения конструкции, выполненной в двухмерной САПР.</p> <p>16САПР Выбрать правильный ответ: Конечным продуктом трехмерной системы проектирования является:</p> <p>а) Модельная конструкция; б) Базовая конструкция; в) Трехмерная силуэтная конструкция; г) Плоская силуэтная конструкция.</p> <p>17САПР Выбрать правильный ответ: Технология индивидуального производства одежды в системе трехмерного проектирования осуществляется на основе комплекса:</p> <p>а) СТАПРИМ – Грация; б) СТАПРИМ – Инвестроника; в) СТАПРИМ – Комтенс; г) СТАПРИМ – САПРЛЕГПРОМ. г) СТАПРИМ – САПРЛЕГПРОМ.</p> <p>18САПР Выбрать правильный ответ: Для получения полного комплекта лекал новой модели, разработанной в системе трехмерного проектирования, необходимо:</p> <p>а) Вывести готовые лекала на печать; б) Распечатать конструкцию на принтере или плоттере и создать лекала вручную; в) Импортировать конструкцию в САПР с плоскостной модификацией лекал.</p> <p>19САПР Выбрать правильный ответ: С каким изображением работает пользователь при снятии размерных признаков с фигуры клиента в компьютерной программе:</p> <p>а) вид сбоку; б) вид спереди; в) вид сзади; г) все три изображения.</p> <p>20САПР Выбрать правильный ответ: Проектирование изделия на конкретную фигуру в системе</p>
--	--	---



		<p>трехмерного проектирования осуществляется:</p> <p>а) по фотографии клиента;</p> <p>б) в двухмерной плоскости с использованием плоскостной методики конструирования;</p> <p>в) на основе виртуального манекена;</p> <p>г) на основе трехмерного каркасного изображения фигуры клиента.</p> <p>21САПР Выбрать правильный ответ: При производстве одежды на индивидуальную фигуру с помощью САПР размерные признаки снимаются:</p> <p>а) с помощью сантиметровой ленты;</p> <p>б) с помощью цифровой фотоаппаратуры;</p> <p>в) с помощью цифровой фотоаппаратуры и специального программного обеспечения.</p> <p>22САПР Выбрать правильный ответ: Комплекс автоматизированных систем СТАПРИМ – Комтенс позволяет:</p> <p>а) обеспечить качественную посадку изделия на конкретной фигуре;</p> <p>б) работать над моделью клиента в его отсутствие;</p> <p>в) использовать бесконтактный обмер фигуры клиента;</p> <p>г) все выше перечисленные пункты.</p> <p>23САПР Выбрать правильный ответ: Вид плоттера с рабочей областью 140 см</p> <p>а) принтеры;</p> <p>б) «большие принтеры»;</p> <p>в) широкоформатный плоттер.</p> <p>24САПР Выбрать правильный ответ: Какие плоттеры целесообразнее использовать на крупном швейном предприятии:</p> <p>а) «большие принтеры»;</p> <p>б) широкоформатные струйные;</p> <p>в) широкоформатные перьевые.</p>
	<p><b>Владеет:</b> компьютерным обеспечением дизайн-проектирования; векторной и растровой графикой; навыками работы с компьютером и его периферийными устройствами с целью реализации проектно-графических идей;</p>	<p><b>Выполнение практических заданий по темам (разделам):</b> <b>Тема 1.</b> Цели и задачи САПР одежды. <b>Тема 2.</b> Классификационные характеристики информационных систем на предприятиях легкой промышленности. <b>Тема 3.</b> Основные виды обеспечения САПР. <b>Тема 4.</b> Подсистемы САПР шейного производства. <b>Тема 5.</b> Использование САПР на этапах разработки проектно-конструкторской</p>

	<p>навыками работы с многозадачной графической операционной системой Windows, а также с современными текстовыми и современными графическими редакторами для решения задач дизайн-проектирования</p>	<p>документации для предприятий легкой промышленности.  <b>Тема 6.</b> Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования.</p>
--	---	--

### **6.3. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**

Для оценивания результатов промежуточной аттестации применяется шкала оценивания, включающая следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Зачет с оценкой. Критерии выставления оценок**

Знания обучающихся оцениваются путем выставления по результатам ответа обучающегося итоговой оценки «отлично», либо «хорошо», либо «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;

- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения, обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;

- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;

- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;

- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;
- необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

### **Экзамен. Критерии выставления оценок**

На экзамен выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Знания обучающихся оцениваются путем выставления по результатам ответа обучающегося итоговой оценки «отлично», либо «хорошо», либо «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения, обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;

- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;

- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;

- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя;

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;
- необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

«**Отлично**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества

«**Хорошо**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;

«**Удовлетворительно**»- получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 50 –70 % правильных ответов;

«**Неудовлетворительно**» - работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная:**

1. 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, 2019. – 122 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573454> – Библиогр.: с. 97. – Текст: электронный.

### **Дополнительная:**

1. Докучаева О.И. Форма и формообразование в костюме из трикотажа: учебное пособие / О.И. Докучаева; ФГБОУ ВО «Российский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина», Институт искусств. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 197 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491936> – Библиогр.: с. 194. – ISBN 978-5-4475-9287-5. – DOI 10.23681/491936. – Текст: электронный.

2. Докучаева О.И. Художественное проектирование детского трикотажа: учебное пособие / О.И. Докучаева; Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 125 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481842> – Библиогр.: с. 122. – ISBN 978-5-4475-9295-0. – DOI 10.23681/481842. – Текст: электронный.

3. Инновационное развитие легкой промышленности: II Международная научно-практическая конференция молодых специалистов и ученых (27 ноября 2017 г.) / Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2018. – 356 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501093> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2384-1. – Текст: электронный.

4. Короткова О.А. Характеристика программных средств АРМ и перспективы их развития / О.А. Короткова. – Москва: Лаборатория книги, 2011. – 156 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142937> – ISBN 978-5-504-00111-1. – Текст: электронный.

5. Куракина И.И. Архитектоника объемных форм в дизайне одежды: учебно-методическое пособие / И.И. Куракина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). – Екатеринбург: Архитектон, 2015. – 79 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455458> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0239-8. – Текст: электронный.

6. Малышев Н.Г. Управление автоматизированным проектированием / Н.Г. Малышев. – Москва: Физматлит, 2017. – Кн. 2. Принципы и модели построения информационного и программного обеспечения. – 156 с.: табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485265> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9221-1780-7. – Текст: электронный.

7. Фот Ж.А. Дизайн-проектирование изделий сложных форм: учебное пособие / Ж.А. Фот, И.И. Шалмина; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск: Издательство ОмГТУ, 2017. – 134 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493302> – Библиогр.: с. 82. – ISBN 978-5-8149-2409-4. – Текст: электронный.

8. Белов, П. С. САПР технологических процессов : учебное пособие / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 154 с. — ISBN 978-5-4497-0371-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89236.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://biblioclub.ru/> - электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн»
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS

## **9. Лицензионное программное обеспечение**

- MS Windows 10 Pro
- MS Windows 7 Профессиональная
- САПР «Грация»
- Moodle 3.8.2.

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

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий, и наглядными пособиями);
- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.