

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2025 18:21:58
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	информационных технологий и цифровой трансформации
Кафедра	информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цифровая трансформация текстильной и легкой промышленности

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	09.03.02	Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии и дизайн	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма(-ы) обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая трансформация текстильной и легкой промышленности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 11.04.2024 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. Доцент | А.Н. Максименко |
| 2. Доцент | И.Б. Разин |
| Заведующий кафедрой: | И.Б. Разин |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Цифровая трансформация текстильной и легкой промышленности» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

зачет

При проведении промежуточной аттестации применяется Методика использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации, подписанная 08.04.2024г. директором ИИТиЦТ Чикуновым И.М.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Цифровая трансформация текстильной и легкой промышленности» относится к обязательной части программы.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня:

- Линейная алгебра и аналитическая геометрия;
- Разработка и управление технической документацией;
- Дифференциальное и интегральное исчисления;
- Программирование;
- Прикладное программирование;
- Функциональное, процессное и объектно-ориентированное моделирование информационных систем;
- Устройство и состав вычислительных средств;
- Алгоритмы и структуры данных;
- Основы сетевых технологий и открытых операционных систем;
- Вероятностное моделирование процессов и систем;
- Дискретная математика и программирование;
- Базы данных и программирование;
- Цифровая трансформация предприятий и интеграция корпоративных информационных систем в ИТ-ландшафт;
- Разработка корпоративных информационных систем.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Цифровая трансформация текстильной и легкой промышленности» являются:

- овладение современными технологиями и инструментами цифровизации процессов производства в текстильной и легкой промышленности;
- разработка стратегий цифровой трансформации для оптимизации производственных процессов, улучшения качества продукции и снижения издержек;

- изучение примеров успешной реализации цифровых проектов в текстильной и легкой промышленности для последующего применения в практике;
- формирование навыков работы с инновационными методами и подходами в области информационных технологий;
- подготовка к работе в сфере информационных технологий, способствуя развитию специализированных знаний и навыков, необходимых для успешной карьеры;
- содействие развитию творческого мышления и инновационного подхода в решении задач, связанных с разработкой информационных систем;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ИД-ПК-1.1 Формулирование требований к информационным системам, автоматизирующим задачи организационного управления и бизнес-процессов	– Анализирует бизнес-процессы и выявляет возможности для их автоматизации. – Документирует и формализует требования к информационным системам с использованием стандартных нотаций. – Определяет изменения в требованиях к информационным системам на протяжении жизненного цикла проекта. – Способен проводить анализ рынка информационных систем, доступных для реализации в текстильной и легкой промышленности, и оценивать их соответствие требованиям бизнеса.
	ИД-ПК-1.2 Разработка и внедрение оптимальных технических решений по созданию (модификации) информационных систем	– Оценивает современные тенденции и лучшие практики в области разработки информационных систем. – Оценивает концептуальные и технические проекты информационных систем, учитывая специфику текстильной и легкой промышленности. – Разрабатывает детальные технические спецификации, планы реализации и внедрения информационных систем.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		– Владеет принципами внедрения разработанных решений в производственную среду.
	ИД-ПК-1.3 Использование навыков проектирования, разработки и сопровождения информационных систем, в том числе с использованием современных технологий и инструментов	– Разрабатывает гибкие, масштабируемые и безопасные приложения с учетом лучших практик разработки. – Применяет современные технологии и инструменты разработки, включая контейнеризацию, микросервисные архитектуры и облачные сервисы для создания инновационных информационных систем. – Разрабатывает и проводит тесты на различных уровнях (юнит-тесты, интеграционные тесты, приемочное тестирование) с использованием автоматизированных инструментов. – Анализирует результаты тестирования и устраняет выявленные ошибки. – Обладает навыками обслуживания и поддержки информационных систем в производственной среде, включая реагирование на инциденты и устранение критических проблем. – Обладает навыками оптимизации производительности системы с использованием современных инструментов, включая мониторинг производительности и анализ логов; – Самостоятельно оценивает новые технологии и инструменты для их успешного применения в работе.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	3	з.е.	96	час.
---------------------------	---	------	----	------

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины				
Объем дисциплины по семестрам	фо	рм	а	пр
	все	го,	час	
	Контактная аудиторная работа, час		Самостоятельная работа обучающегося, час	

			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
7 семестр	зачет	96	16		34			46	
Всего:	зачет	96	16		34			46	

3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Седьмой семестр						
ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3	Раздел I Цифровизация текстильной и легкой промышленности	5		11		15	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Опрос-дискуссия; 2. Письменный отчет с результатами выполненных лабораторных заданий; 3. Посещение профориентационных мероприятий. 4. Участие (достижения) в профессиональных конкурсах. 5. Научная и/или практическая работа.
	Тема 1.1 Введение в цифровую трансформацию	1				2	
	Тема 1.2 Цифровизация производства в текстильной и легкой промышленности	1				2	
	Тема 1.3 Вызовы и перспективы цифровизации производства в текстильной и легкой промышленности	2				2	
	Тема 1.4 Цифровые технологии и устойчивое развитие	1				3	
	Лабораторная работа 1.1 Разработка программы управления цифровым производством			5		3	
	Лабораторная работа 1.2 Исследование применения CAD/CAM в текстильной промышленности			6		3	
ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3	Раздел II Инновации в дизайне и разработке продукции	5		11		15	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Опрос-дискуссия; 2.Письменный отчет с результатами выполненных лабораторных заданий. 3. Посещение профориентационных мероприятий.
	Тема 2.1 Роль цифровых технологий в дизайне текстильных и легких изделий	1				2	
	Тема 2.2 Применение виртуального и расширенного реальности в проектировании и моделировании продукции	1				2	
	Тема 2.3	1				2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	3D-печать и производство прототипов						4. Участие (достижения) в профессиональных конкурсах. 5. Научная и/или практическая работа.
	Тема 2.4 Инновационные подходы к дизайну и разработке продукции в текстильной и легкой промышленности	2		4		3	
	Лабораторная работа 2.1 Создание приложения для виртуального примерочного зала			5		3	
	Лабораторная работа 2.2 Анализ программного обеспечения для создания 3D-моделей одежды			6		3	
ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3	Раздел III Цифровой маркетинг и дистрибуция	6		12		16	Формы текущего контроля по разделу III: 1. Опрос-дискуссия; 2. Письменный отчет с результатами выполненных лабораторных заданий. 3. Посещение профориентационных мероприятий. 4. Участие (достижения) в профессиональных конкурсах. 5. Научная и/или практическая работа.
	Тема 3.1 Основные аспекты цифрового маркетинга в текстильной и легкой промышленности	1				2	
	Тема 3.2 Применение социальных медиа и онлайн-платформ для продвижения продукции	1				2	
	Тема 3.3 Цифровые инструменты для управления производственными и поставочными цепочками	2				3	
	Тема 3.4 Вызовы и перспективы цифровой дистрибуции в текстильной и легкой промышленности	2				3	
	Лабораторная работа 3.1 Разработка приложения для управления электронным каталогом продукции			6		3	
	Лабораторная работа 3.2			6		3	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Исследование эффективности программ для управления логистикой в текстильной индустрии						
	Зачет						Зачет проводится в устной Промежуточная аттестация производится в рамках балльно-рейтинговой системы. Оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Системой оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.
	ИТОГО за седьмой семестр	16		34		46	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел 1	Цифровизация текстильной и легкой промышленности	
Тема 1.1	Введение в цифровую трансформацию	Определение понятия «цифровая трансформация» и ее роль в современном бизнесе. Основные технологии и тенденции цифровой трансформации. Значение цифровой трансформации для текстильной и легкой промышленности. Преимущества и вызовы внедрения цифровых технологий в текстильной и легкой промышленности
Тема 1.2	Цифровизация производства в текстильной и легкой промышленности	Кейсы внедрения цифровых технологий в производственные процессы текстильной промышленности: автоматизация резки тканей, оптимизация контроля качества, управление запасами. Примеры цифровой трансформации в легкой промышленности: автоматизация швейных операций, внедрение роботизированных систем сборки, управление складскими операциями. Результаты и выгоды от цифровизации производства.
Тема 1.3	Вызовы и перспективы цифровизации производства в текстильной и легкой промышленности	Основные вызовы при внедрении цифровых технологий в производственные процессы: интеграция существующих систем, обучение персонала, обеспечение безопасности данных. Перспективы дальнейшего развития цифровизации производства: расширение применения IoT и аналитики данных, развитие автономных систем, внедрение гибридных производственных моделей. Роль цифровой трансформации в повышении конкурентоспособности текстильной и легкой промышленности в условиях глобальной цифровой экономики.
Тема 1.4	Цифровые технологии и устойчивое развитие	Роль цифровой трансформации в достижении устойчивого развития в текстильной и легкой промышленности. Применение цифровых инструментов для мониторинга и анализа окружающей среды: сенсоры, IoT, системы управления ресурсами. Улучшение условий труда и социальной ответственности благодаря цифровым инновациям. Примеры успешной интеграции цифровых технологий и устойчивого развития в текстильной и легкой промышленности.
Лабораторная работа 1.1	Разработка программы управления цифровым производством	В рамках данной работы будет осуществлена разработка программного обеспечения для оптимизации и автоматизации производственных процессов в текстильной и легкой промышленности. Работа включает в себя анализ потребностей предприятий отрасли, создание функционала программы, а также ее интерфейса, обеспечивающего простоту в использовании. Основной целью является управление всеми этапами производства, начиная с проектирования и заканчивая отгрузкой готовой продукции. В конце работы представляются разработанные программные решения и их демонстрация на реальных примерах производства, подтверждающая их эффективность и целесообразность применения.
Лабораторная работа 1.2	Исследование применения CAD/CAM в текстильной промышленности	В рамках данной работы будет проведено исследование программного обеспечения CAD/CAM с целью определения его применимости и эффективности в текстильной и легкой промышленности. Основное внимание будет уделено изучению функционала такого программного обеспечения и его соответствия стандартам и требованиям данной отрасли. В

		результате работы будет разработаны рекомендации по выбору и внедрению подходящего программного обеспечения, которые будут основаны на анализе успешных кейсов использования CAD/CAM в текстильной индустрии и специфических потребностях предприятий текстильной промышленности.
Раздел 2	Инновации в дизайне и разработке продукции	
Тема 2.1	Роль цифровых технологий в дизайне текстильных и легких изделий	Обзор современных цифровых инструментов и программного обеспечения для дизайна в текстильной и легкой промышленности. Применение компьютерных программ для создания и визуализации дизайнерских концепций: от CAD (Computer-Aided Design) до виртуальной реальности (VR). Преимущества цифровых технологий в дизайне.
Тема 2.2	Применение виртуального и расширенного реальности в проектировании и моделировании продукции	Возможности виртуальной реальности для визуализации и тестирования дизайнерских решений в реальном времени. Применение расширенной реальности для создания интерактивных каталогов продукции и обучающих материалов для клиентов и персонала. Примеры успешного использования VR и AR в текстильной и легкой промышленности: от создания виртуальных примерочных до обучения производственного персонала.
Тема 2.3	3D-печать и производство прототипов	Основные принципы и методы 3D-печати в текстильной и легкой промышленности. Преимущества производства прототипов с помощью 3D-печати: быстрота, гибкость, возможность тестирования новых дизайнерских идей и материалов. Примеры использования 3D-печати для создания прототипов одежды, обуви, аксессуаров и других текстильных изделий.
Тема 2.4	Инновационные подходы к дизайну и разработке продукции в текстильной и легкой промышленности	Кейсы успешных инноваций в дизайне текстильных материалов: разработка новых текстур, цветовых решений, светоотражающих и терморегулирующих технологий. Использование технологий блокчейн для обеспечения прозрачности и подтверждения происхождения материалов и компонентов в текстильной промышленности. Применение аналитики данных и машинного обучения для прогнозирования модных тенденций и потребительского спроса, а также персонализации дизайна продукции.
Лабораторная работа 2.1	Создание приложения для виртуального примерочного зала	В рамках данной лабораторной работы будет проведено создание программного приложения, которое позволит пользователям виртуально примерять одежду. Задачи включают в себя разработку интерфейса приложения, интеграцию с базой данных одежды и создание алгоритмов виртуальной примерки. Основной целью работы является создание удобного и интуитивно понятного инструмента, который позволит пользователям легко выбирать и примерять одежду онлайн. В конце работы будет представлена демонстрация созданного приложения с использованием реальных примеров одежды.
Лабораторная работа 2.2	Анализ программного обеспечения для создания 3D-моделей одежды	Данная лабораторная работа направлена на изучение и анализ программного обеспечения, предназначенного для создания трехмерных моделей одежды. Студенты будут проводить сравнительный анализ функционала различных программных продуктов, их возможностей и ограничений. Основной целью работы является выбор наиболее подходящего инструмента для создания 3D-моделей, учитывая специфику текстильной и легкой промышленности. В результате работы будет представлен обзор программного обеспечения с

		рекомендациями по его использованию в дальнейшем проектировании и разработке одежды.
Раздел 3	Цифровой маркетинг и дистрибуция	
Тема 3.1	Основные аспекты цифрового маркетинга в текстильной и легкой промышленности	Обзор основных цифровых каналов маркетинга: веб-сайты, социальные сети, электронная почта, контент-маркетинг, контекстная реклама. Преимущества цифрового маркетинга для текстильной и легкой промышленности: расширение аудитории, повышение узнаваемости бренда, улучшение взаимодействия с потребителями, повышение конверсии. Примеры успешных кейсов цифрового маркетинга в текстильной и легкой промышленности.
Тема 3.2	Применение социальных медиа и онлайн-платформ для продвижения продукции	Роль социальных сетей в продвижении текстильных и легких изделий: VKontakte, Telegram и другие. Особенности создания контента для социальных сетей: визуальный контент, сторис, прямые эфиры, использование хештегов. Использование онлайн-платформ для продажи текстильной и легкой продукции: маркетплейсы, интернет-магазины, онлайн-аукционы. Примеры успешного продвижения и продаж текстильной и легкой продукции через социальные сети и онлайн-платформы.
Тема 3.3	Цифровые инструменты для управления производственными и поставочными цепочками	Применение цифровых технологий для оптимизации производственных процессов и управления запасами: системы ERP (Enterprise Resource Planning), MRP (Material Requirements Planning), PLM (Product Lifecycle Management). Использование цифровых инструментов для управления поставочными цепочками: отслеживание поставок, управление складскими запасами, мониторинг качества. Преимущества цифровизации производства и поставок: сокращение времени на производство, снижение издержек, повышение прозрачности и надежности поставок и т.д.
Тема 3.4	Вызовы и перспективы цифровой дистрибуции в текстильной и легкой промышленности	Основные вызовы при внедрении цифровых маркетинговых стратегий и цепочек поставок: конкуренция, безопасность данных, изменение потребительского поведения. Перспективы дальнейшего развития цифровой дистрибуции в текстильной и легкой промышленности: автоматизация и оптимизация процессов, персонализация маркетинга и продукции, использование новых технологий (AI, VR, AR). Роль цифровой трансформации в повышении конкурентоспособности и устойчивости текстильной и легкой промышленности в современной цифровой экономике.
Лабораторная работа 3.1	Разработка приложения для управления электронным каталогом продукции	В рамках данной лабораторной работы будет разработано программное приложение для управления электронным каталогом продукции в текстильной и легкой промышленности. Задача включает создание функционала, обеспечивающего удобное организовывание и обновление информации о товарах, а также управление заказами и инвентаризацией. Основной целью работы является создание инструмента, способного улучшить процессы маркетинга и продаж продукции компании. В конце работы будет представлено демонстрационное приложение с возможностью тестирования его функционала.
Лабораторная работа 3.2	Исследование эффективности программ для управления логистикой в текстильной и легкой промышленности	В данной лабораторной работе будет проведено исследование программного обеспечения, предназначенного для управления логистическими процессами в текстильной индустрии. Задача включает изучение функционала различных программных продуктов и оценку их эффективности в управлении поставками, складским хозяйством и транспортировкой продукции. Цель работы - выбор наиболее подходящего программного решения,

		которое оптимизирует логистические процессы и повышает эффективность работы предприятий текстильной промышленности. В результате работы будет представлен обзор программного обеспечения с рекомендациями по его внедрению и использованию в практике.
--	--	--

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- участие в рекомендованных контрольно-рейтинговых мероприятиях, в том числе профориентационных;
- подготовку к лекциям, лабораторным работам и экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов, не выносимых на лекции самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание презентаций по изучаемым темам.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН).

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел II	Инновации в дизайне и разработке продукции			
Тема 2.2	Применение виртуального и расширенного реальности в проектировании и моделировании продукции	Подготовка к лекциям и лабораторным работам	устное собеседование по результатам выполненной работы	20
Раздел III	Цифровой маркетинг и дистрибуция			
Тема 3.1	Основные аспекты цифрового маркетинга в текстильной и легкой промышленности	Подготовка к лекциям и лабораторным работам	устное собеседование по результатам выполненной работы	20

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	16	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные занятия	34	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации определяется в соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональных компетенций	профессиональных компетенций
					ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3
высокий	85-100	зачтено			Обучающийся: -анализирует решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; -владеет методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.
повышенный	70-84	зачтено			Обучающийся:

					-достаточно полно анализирует решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; -достаточно полно владеет методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.
базовый	55-69	зачтено			Обучающийся: -с неточностями анализирует решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; -фрагментарно владеет методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.
низкий	0-54	не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;		

			– испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Цифровая трансформация текстильной и легкой промышленности» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1	Опрос-дискуссия по разделу «Цифровизация текстильной и легкой промышленности»	1. Какие конкретные проблемы в производстве текстильной и легкой промышленности могут быть решены с помощью цифровизации? 2. Какие технологии цифровизации считаются наиболее перспективными для данной отрасли? 3. Какие примеры успешной реализации цифровых проектов вы можете привести из текстильной и легкой промышленности? 4. Какие преимущества и недостатки вы видите во внедрении цифровых технологий в данную отрасль? 5. Какие вызовы могут возникнуть при внедрении цифровых решений в традиционную текстильную и легкую промышленность? 6. Какие перспективы открывает использование цифровизации для улучшения условий труда и безопасности в данной отрасли? 7. Каким образом цифровизация может повлиять на качество и долговечность текстильных изделий? 8. Какие преимущества цифровых технологий вы видите для дизайна и создания новых текстильных продуктов? 9. Какие изменения в бизнес-моделях компаний текстильной и легкой промышленности могут произойти в результате цифровизации?	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
2	Опрос-дискуссия по разделу «Инновации в дизайне и разработке продукции»	10. Какие шаги необходимо предпринять для успешного внедрения цифровых инноваций в текстильную и легкую промышленность? 1. Какие новые технологии в дизайне и разработке продукции появились за последние несколько лет? 2. Какие преимущества предоставляют инновации в дизайне для текстильной и легкой промышленности? 3. Какие примеры успешного использования новаторских методов в дизайне текстильных изделий вы можете привести? 4. Какие тенденции в сфере дизайна текстиля наблюдаются сейчас на рынке? 5. Каким образом инновации в дизайне помогают улучшить функциональность и эстетические характеристики текстильных изделий? 6. Какие вызовы могут возникнуть при внедрении новых технологий в дизайн и разработку текстильной продукции? 7. Каким образом инновации в дизайне могут повлиять на устойчивость и экологическую дружелюбность текстильной промышленности? 8. Какие методы в дизайне текстиля способствуют созданию уникальных и конкурентоспособных продуктов на рынке? 9. Какие преимущества инноваций в дизайне могут принести для увеличения лояльности потребителей к бренду текстильной компании? 10. Какие шаги необходимо предпринять для успешного внедрения инноваций в дизайне и разработке продукции в текстильной и легкой промышленности?	
3	Опрос-дискуссия по разделу «Цифровой маркетинг и дистрибуция»	1. Какие новые инструменты цифрового маркетинга считаются наиболее эффективными для текстильной и легкой промышленности? 2. Какие преимущества предоставляет цифровой маркетинг по сравнению с традиционными методами продвижения продукции? 3. Какие платформы и каналы цифрового маркетинга наиболее популярны среди потребителей текстильных товаров?	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		4. Каким образом цифровой маркетинг может помочь увеличить узнаваемость бренда и привлечь новых клиентов? 5. Какие вызовы могут возникнуть при использовании цифровых инструментов для маркетинга в текстильной и легкой промышленности? 6. Каким образом цифровые технологии изменяют дистрибуционные стратегии в текстильной и легкой промышленности? 7. Какие новые методы дистрибуции продукции появились благодаря цифровой трансформации в данной отрасли? 8. Какие примеры успешной реализации цифровых стратегий маркетинга и дистрибуции вы можете привести из текстильной промышленности? 9. Какие инновации в области цифрового маркетинга могут быть наиболее перспективными для текстильной и легкой промышленности в будущем? 10. Какие шаги необходимо предпринять для успешной интеграции цифровых стратегий маркетинга и дистрибуции в деятельность текстильных компаний?	
4	Письменный отчет с результатами выполненных лабораторных заданий по разделу «Цифровизация текстильной и легкой промышленности»	Лабораторная работа: Разработка программы управления цифровым производством Цель: Изучить применение цифровых технологий для оптимизации и автоматизации производственных процессов в текстильной и легкой промышленности. Задание: 1. Изучите основные принципы и концепции цифровой трансформации в текстильной и легкой промышленности. 2. Определите основные потребности предприятий данной отрасли и функциональные требования к программе управления производством.	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		3. Разработайте структуру программы управления, включая модули для планирования производства, контроля качества, управления запасами и мониторинга производственных процессов. 4. Напишите код программы управления, используя выбранный язык программирования и инструменты разработки. 5. Проведите тестирование программы на реальных данных или симуляторе производственного процесса. 6. Создайте документацию к программе, включающую описание функционала, инструкции по установке и использованию, а также руководство пользователя. Результат: Готовая программа управления цифровым производством с документацией и отчетом о разработке, включающим описание выполненных шагов, используемых технологий и анализа эффективности программы. Лабораторная работа: Исследование применения CAD/CAM в текстильной промышленности Цель: Ознакомиться с возможностями и применением систем компьютерного проектирования (CAD) и компьютерной автоматизации производства (CAM) в текстильной промышленности. Задание: 1. Изучите основные принципы работы систем CAD/CAM и их роль в проектировании и производстве текстильных изделий. 2. Определите основные задачи, которые можно решить с помощью CAD/CAM в текстильной промышленности, такие как создание 2D и 3D моделей, раскройка материалов, оптимизация производственных процессов и другие.	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		3. Проведите анализ существующих программных продуктов CAD/CAM, доступных для текстильной промышленности, и их возможностей. 4. Выберите один или несколько программных продуктов для более подробного изучения и тестирования. 5. Создайте примеры проектирования и моделирования текстильных изделий с использованием выбранного программного обеспечения. 6. Оцените эффективность выбранного программного обеспечения для различных задач текстильного производства, таких как дизайн, раскройка ткани, создание выкроек и т.д. Результат: Отчет о проведенном исследовании, включающий обзор основных CAD/CAM систем для текстильной промышленности, результаты тестирования выбранного программного обеспечения, а также рекомендации по его использованию для конкретных задач текстильного производства.	
5	Письменный отчет с результатами выполненных лабораторных заданий по разделу «Инновации в дизайне и разработке продукции»	Лабораторная работа: Создание приложения для виртуального примерочного зала Цель: Разработать программное приложение, которое позволит пользователям виртуально примерять одежду, улучшая опыт онлайн-шопинга. Задание: 1. Изучите основные принципы работы виртуальных примерочных залов и их роль в онлайн-торговле одеждой. 2. Определите основные функциональные требования к приложению, такие как загрузка изображений одежды, адаптация размеров и визуализация на пользователе. 3. Выберите подходящие технологии и инструменты разработки для создания приложения (например, веб-технологии, виртуальная реальность и т.д.).	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		4. Разработайте интерфейс приложения, включая элементы управления и визуализацию одежды на пользователя. 5. Напишите код приложения, включая алгоритмы для обработки изображений одежды и адаптации к разным размерам. 6. Проведите тестирование приложения, проверяя его работоспособность, производительность и удобство использования. 7. Создайте документацию к приложению, включающую описание функционала, инструкции по использованию и техническое описание архитектуры. Результат: Готовое приложение для виртуального примерочного зала с документацией и отчетом о разработке, включающим описание выполненных шагов, используемых технологий и результатов тестирования. Лабораторная работа: Анализ программного обеспечения для создания 3D-моделей одежды Цель: Изучить различные программные продукты, предназначенные для создания трехмерных моделей одежды, и определить их функциональные возможности, преимущества и недостатки. Задание: 1. Проведите обзор рынка программного обеспечения для создания 3D-моделей одежды, включая популярные программы и инструменты, доступные на рынке. 2. Изучите основные функциональные возможности каждого программного продукта, такие как создание базовых форм одежды, настройка деталей, текстурирование и анимация. 3. Сравните возможности и характеристики различных программ, учитывая их удобство использования, качество результатов, поддержку форматов файлов и т.д.	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		- Определите преимущества и недостатки каждого программного продукта с точки зрения создания 3D-моделей одежды, а также их применимость в различных областях модельного дизайна. - Проведите тестирование выбранных программных продуктов на практике, создавая примеры 3D-моделей различной одежды. - Сделайте выводы о наиболее подходящем программном обеспечении для конкретных задач модельного дизайна в текстильной и легкой промышленности. Результат: Отчет о проведенном анализе программного обеспечения для создания 3D-моделей одежды, включающий обзор рынка, сравнительный анализ функциональных возможностей, результаты тестирования и рекомендации по выбору программного продукта для конкретных задач модельного дизайна.	
6	Письменный отчет с результатами выполненных лабораторных заданий по разделу «Цифровой маркетинг и дистрибуция»	Лабораторная работа: Разработка приложения для управления электронным каталогом продукции Цель: Разработать программное приложение, обеспечивающее удобное управление электронным каталогом продукции компании. Задание: - Изучите основные требования к электронному каталогу продукции, включая функциональность, интерфейс и безопасность данных. - Определите основные функции приложения, такие как добавление, удаление и редактирование товаров, категоризация продукции, управление ценами и фильтрация по параметрам. - Выберите подходящие технологии и инструменты разработки для создания приложения (например, веб-технологии, мобильные приложения и т.д.). - Разработайте пользовательский интерфейс приложения, включая страницы товаров, формы редактирования данных и панели управления. - Напишите код приложения, включая бэкенд и фронтенд компоненты, обеспечивающие функциональность управления каталогом продукции.	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		6. Проведите тестирование приложения, проверяя его работоспособность, безопасность и удобство использования. 7. Создайте документацию к приложению, включающую описание функционала, инструкции по использованию и техническое описание архитектуры. Результат: Готовое приложение для управления электронным каталогом продукции с документацией и отчетом о разработке, включающим описание выполненных шагов, используемых технологий и результатов тестирования. Лабораторная работа: Исследование эффективности программ для управления логистикой в текстильной и легкой промышленности Цель: Оценить эффективность программного обеспечения, используемого для управления логистикой в текстильной и легкой промышленности, и выбрать наиболее подходящее решение. Задание: 1. Проведите обзор рынка программного обеспечения для управления логистикой в текстильной и легкой промышленности, включая популярные программы и инструменты. 2. Изучите основные функциональные возможности каждого программного продукта, такие как управление складом, отслеживание поставок, маршрутизация грузов и др. 3. Сравните возможности и характеристики различных программ, учитывая их совместимость с бизнес-процессами компании, гибкость настройки, стоимость и поддержку. 4. Определите преимущества и недостатки каждого программного продукта с точки зрения логистических потребностей текстильной и легкой промышленности. 5. Выберите один или несколько программных продуктов для более подробного изучения и тестирования. 6. Проведите тестирование выбранных программных продуктов на практике, моделируя различные логистические сценарии и оценивая их эффективность и удобство использования.	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		7. Сделайте выводы о наиболее подходящем программном обеспечении для управления логистикой в текстильной и легкой промышленности. Результат: Отчет о проведенном исследовании эффективности программ для управления логистикой, включающий обзор рынка, сравнительный анализ функциональных возможностей, результаты тестирования и рекомендации по выбору программного продукта для конкретных потребностей текстильной и легкой промышленности.	
7	Посещение профориентационных мероприятий	№1. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых на территории РГУ им. А.Н. Косыгина. №2. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых вне территории РГУ им. А.Н. Косыгина.	
8	Участие (достижения) в профессиональных конкурсах	Участие или призовое место в хакатоне или ином соревновании с официальным участием РГУ им. А.Н. Косыгина	
9	Научная и/или практическая работа	Участие в научной конференции или ином научном мероприятии в качестве представителя РГУ им. А.Н. Косыгина	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Критерии и шкалы оценивания формируются в соответствии с ограничениями Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Посещение проф-ориентационных мероприятий	Участие в публичных мероприятиях, проводимых на территории РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение о включении мероприятий в учебный процесс, наличие отметки о посещении мероприятия. Подтверждение от директора института о соответствии мероприятия профилю подготовки. Балл за КРМ определяется как отношение количества посещенных мероприятий к проведенным. Мероприятие засчитывается как посещенное при условии активной работы обучающегося на мероприятии: озвучивание вопросов, участие в дискуссиях, проявлении признаков сформированности соответствующих компетенций и т.п. КРМ может быть учтено по всем дисциплинам, использующим БРС.	Нет	1-5
	Участие в публичных мероприятиях, проводимых вне территории РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение об участии в мероприятии, наличие подтверждения посещения мероприятия. Подтверждение от директора института о соответствии мероприятия профилю подготовки. Балл за КРМ определяется как отношение количества посещенных мероприятий к проведенным. Мероприятие засчитывается как посещенное при условии активной работы обучающегося на мероприятии: озвучивание вопросов, участие в дискуссиях, проявлении признаков сформированности соответствующих компетенций и т.п. КРМ может быть учтено по всем дисциплинам, использующим БРС.	Нет	1-4
Участие (достижения) в профессиональных конкурсах	Участие или призовое место в хакатоне или ином соревновании с официальным участием РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение об организации и/или участии в мероприятии. Документы, подтверждающие участие и результаты участия. Соответствие содержания дисциплины и мероприятия определяет реализующий дисциплину преподаватель. Баллы за мероприятия определяются реализующим дисциплину преподавателем на основании предоставленных документов. КРМ может быть учтено только в одной дисциплине, использующей БРС (по выбору студента).		
			Обучающийся проявил профессиональный подход к выполнению конкурсного задания, занял призовое место или его конкурсная работа выполнена на высоком профессиональном уровне без грубых ошибок.	Да	1-2

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
			Обучающийся участвовал в конкурсе, выполнил конкурсное задание полностью и в срок. Однако его работа содержит ошибки, помарки или не соответствует тематике дисциплины.		0-1
Научная и/или практическая работа	Участие в научной конференции или ином научном мероприятии в качестве представителя РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Сертификат или иные документ, подтверждающие участие и результаты участия в научных конференциях или иных научных мероприятиях. Соответствие содержания дисциплины и прошедшего обучения определяет реализующий дисциплину преподаватель. Баллы за мероприятия определяются реализующим дисциплину преподавателем на основании предоставленных документов. КРМ может быть учтено только в одной дисциплине, использующей БРС (по выбору студента).		
			Обучающийся представил актуальную и оригинальную работу, соответствующую тематике дисциплины. Работа отмечена призовым местом, иным знаком отличия или представляет собой интерес в рамках ИТ-направления.	Да	3-4
			Обучающийся представил формальную работу, не имеющей признаки научной работы. Работа содержит ошибки, признаки плагиата или не соответствует научной тематике по формальным признакам.		0-2
Выполнение учебных заданий	Письменный отчет с результатами выполненных лабораторных заданий	Нет	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в работе. Возможно наличие небольшого отклонения от ожидаемого результата, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике.	Нет	13-15
			Работа выполнена полностью, но применён неэффективный метод решения. Допущена одна ошибка или два-три недочёта.		9-12
			Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочётов.		2-8
			Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не полностью		0-1

	Опрос-дискуссия	Нет	Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Нет	13-15
			Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.		9-12
			Обучающийся дал полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.		2-8
			Обучающийся дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.		0-1

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
--------------------------------	---	-------------------------

Зачет: опрос в устной форме	1. Что включает в себя понятие "цифровая трансформация" в контексте текстильной и легкой промышленности? 2. Какие основные вызовы стоят перед текстильной и легкой промышленностью в связи с цифровой трансформацией? 3. Какие конкретные технологии играют ключевую роль в цифровой трансформации текстильной промышленности? 4. Как цифровая трансформация изменяет процессы проектирования и разработки текстильной продукции? 5. Какие преимущества может принести внедрение цифровых технологий в производственные процессы текстильной и легкой промышленности? 6. Как цифровая трансформация влияет на процессы управления складом и логистики в текстильной промышленности? 7. Какие возможности открывает цифровая трансформация для повышения эффективности процессов управления качеством текстильной продукции? 8. Какие изменения происходят в процессах маркетинга и продвижения продукции в результате цифровой трансформации? 9. Как цифровая трансформация влияет на отношения с клиентами и на понимание их потребностей в текстильной промышленности? 10. Какие вызовы могут возникнуть при внедрении цифровых технологий в традиционные бизнес-модели текстильной промышленности? 11. Какие стратегии цифровой трансформации могут быть наиболее эффективными для малых и средних предприятий в текстильной промышленности? 12. Каким образом цифровая трансформация может повлиять на устойчивость и конкурентоспособность текстильных предприятий на рынке? 13. Какие примеры успешной цифровой трансформации в текстильной и легкой промышленности вы можете привести? 14. Какие инновационные технологии широко используются в процессе цифровой трансформации текстильной и легкой промышленности? 15. Как цифровая трансформация влияет на занятость и навыки персонала в текстильной промышленности? 16. Какие методы и инструменты используются для оценки эффективности цифровой трансформации в текстильной промышленности? 17. Какие вызовы с точки зрения кибербезопасности могут возникнуть в процессе цифровой трансформации текстильной промышленности?	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3
--	--	--

	18. Какие законодательные и регуляторные аспекты следует учитывать при внедрении цифровых технологий в текстильную промышленность? 19. Каким образом цифровая трансформация влияет на устойчивость и экологическую дружелюбность текстильной промышленности? 20. Каковы основные тренды и прогнозы развития цифровой трансформации в текстильной и легкой промышленности в ближайшие годы? 21. Какие преимущества предоставляет использование больших данных (Big Data) в текстильной и легкой промышленности? 22. Какие вызовы могут возникнуть при внедрении Интернета вещей (IoT) в текстильную промышленность? 23. Какова роль и значение искусственного интеллекта (ИИ) в цифровой трансформации текстильной промышленности? 24. Каким образом цифровая трансформация влияет на процессы дизайна и моделирования текстильных изделий? 25. Какова роль виртуальной и дополненной реальности в процессе цифровой трансформации текстильной и легкой промышленности? 26. Какие методы анализа данных широко применяются в процессе цифровой трансформации текстильной промышленности? 27. Каким образом цифровая трансформация может повлиять на гибкость и адаптивность производственных процессов в текстильной промышленности? 28. Какие вызовы связаны с внедрением цифровых технологий в цепочку поставок в текстильной и легкой промышленности? 29. Как цифровая трансформация влияет на развитие новых бизнес-моделей и стратегий в текстильной промышленности? 30. Какие будущие перспективы и возможности открывает цифровая трансформация для текстильной и легкой промышленности?	
--	--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Результат промежуточной аттестации определяется как соответствие суммы набранных рейтинговых баллов за контрольно-рейтинговые мероприятия текущей аттестации и контрольно-рейтинговых баллов, набранных за промежуточную аттестацию. Оценка по дисциплины выставляется в соответствии с Системой оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации, описанной в данном документе, а также в соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
зачет	Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, даёт полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	21-30
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.	11-20

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
	Обучающийся: – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	6-10
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не даёт верных ответов.	0-5

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации, оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- опрос-дискуссия по разделам	0 – 30 баллов	зачтено/не зачтено
- письменный отчет по лабораторным работам	0 – 25 баллов	зачтено/не зачтено
- посещение профориентационных мероприятий	0 – 9 баллов	зачтено/не зачтено
- участие (достижения) в профессиональных конкурсах	0 – 3 балла	зачтено/не зачтено
- научная и/или практическая работа	0 – 3 балла	зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация:		
- зачет, устный опрос	0 – 30 баллов	зачтено/не зачтено
Итого за дисциплину		
зачет	0 - 100 баллов	зачтено/не зачтено

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	Пятибалльная система (оценка по дисциплине)
	экзамен
0 – 54 баллов	не зачтено
55 – 100 баллов	зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью (Публичные лекции) поскольку они предусматривают передачу информации обучающимся, которая необходима для приобретения общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
аудитории для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1	
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет».

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203)	Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы				URL: https://base.garant.ru/71670570/?ysclid=174b4hhiv8971855181	нет
2	Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642	О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации				URL: https://sudact.ru/law/ukaz-prezidenta-rf-ot-01122016-n-642/?ysclid=174b6ljhgy641195300	нет
3	Правительство Российской Федерации Распоряжение от 28июля 2017 года № 1632–р.).	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»				URL: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf	нет
5	Распоряжение Правительства РФ от 6 июня 2020 г. № 1512-р	Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности РФ до 2024 г. и на период до 2035 г. (XII. Приоритетные направления развития легкой промышленности Российской Федерации. XIII. Приоритетные направления развития производства социально значимых товаров)				URL: http://static.government.ru/media/files/Qw77Aau6IOSEIuQqYnvR4tGMCy6rv6Qm.pdf	нет
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							

2	Смирнов Е.Е., Костылева В.В., Разин И.Б., Белгородский В.С.	Использование интернет-технологий для виртуальной кастомизации изделий легкой промышленности.	Монография	М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»	2023	https://elibrary.ru/item.asp?id=50511008	5
3	Грибанов Юрий Иванович, Руденко Марина Николаевна	Цифровая трансформация бизнеса	Учебное пособие	Дашков и К	2023	https://znanium.ru/catalog/document?id=432256	
4	Иванова Мария Александровна	Цифровая трансформация: IoT, AI, VR, Big Data / Digital Transformation: IoT, AI, VR, Big Data	Учебное пособие	Дело (РАНХиГС)	2019	https://znanium.ru/catalog/document?id=375904	
5	Веревкин Александр Павлович, Муртазин Тимур Мансурович	Искусственный интеллект в задачах моделирования, управления, диагностики технологических процессов	Учебное пособие	Инфра-Инженерия	2023	https://znanium.ru/catalog/document?id=433158	
6	Гаврилова Ирина Викторовна	Разработка приложений	Учебное пособие	ФЛИНТА	2022	https://znanium.ru/catalog/document?id=432882	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Орлова А.А., Костылева В.В.	Информационно-телекоммуникационные технологии в проектировании изделий	Учебное пособие	М: МГУДТ	2012	Локальная сеть университета	нет
3	Костылева В.В., Смирнов Е.Е., Разин И.Б.	Экспертные системы	Учебное пособие	М: МГУДТ	2015	Локальная сеть университета	30

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
1	2023/2024	Договор № 1415 эбс от 07.11.2023 г.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	https://znanium.com/	Действует до 06.11.2024 г.
2	2023/2024	Договор № 406-23- ЕР-223-5 от 15.10.2023 г.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действует до 14.10.2024 г.
3	2023/2024	Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2023 от 17.08.2023 г.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU)	ООО НЭБ	https://www.elibrary.ru/	Действует до 17.08.2024
4	2023/2024	Договор № НВ-147 от 26.09.2019 г.	О размещении и использовании произведений РГУ им. А. Н. Косыгина в электронно-библиотечной системе (базе данных)	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Автоматическая пролонгация на каждый последующий год
5	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 17.02.2024 г.
Бессрочные ресурсы						
	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
1.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databases (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Ресурс бессрочный

2.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
3.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/ База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/	Ресурс бессрочный
4.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .): https://www.nature.com/ База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package https://link.springer.com База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
5.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РЦНИ	eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Package): http://link.springer.com/	Ресурс бессрочный

6.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
7.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
8.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
9.	2021	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
10.	2019	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals (за 2019 г.): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/ http://нэб.рф/	Ресурс бессрочный
11.	2018	Договор № 101/НЭБ/048 6-п от 21.09.2018 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)	ФГБУ РГБ		Ресурс бессрочный
12.	2016/2017	Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.	О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг)	РФФИ	https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/	Ресурс бессрочный с 01.01.2017

13.	2016/2019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛ ПРЕД Справ очник и"	http://www.polpred.com	Ресурс бессрочный
14.	2015/2019	Договор № 101/НЭБ/048 6 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессрочный
15.	2013/2019	Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИК ОН	http://www.neicon.ru/	Ресурс бессрочный
16.	2013/2019	Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/	Ресурс бессрочный

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	Альт-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	Альт-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
22.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
23.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
24.	Mathcad Education - University Edition Subscription	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
25.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
26.	Mathematica Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
27.	Network Server Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
28.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
29.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры