

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	29.03.01	Технология изделий легкой промышленности
Направленность (профиль)	Технологии цифрового производства изделий из кожи	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма(-ы) обучения	очная	

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Заведующий кафедрой: В.В. Костылева

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технологические информационные системы в производстве изделий из кожи» изучается в восьмом семестре.

Курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации: зачет

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технологические информационные системы в производстве изделий из кожи» относится к обязательной части.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Информатика;
- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция обувных предприятий;
- Проектирование изделий из кожи в системе автоматизированного проектирования;
- Проектирование технологических процессов.

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

- Производственная практика. Преддипломная практика.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Технологические информационные системы в производстве изделий из кожи» является:

- изучение теоретических основ разработки и функционирования промышленных информационных систем, методологии управления проектами цифровизации предприятий с учетом особенностей производства изделий из кожи;
- формирование представлений о цифровой трансформации предприятий, политике государства в области цифровизации, обеспечения эффективного применения информационных технологий и систем в производстве изделий из кожи;
- формирование понимания роли информатизации и цифровизации в обеспечении совершенствования и повышения качества продукции, процессов и услуг на современном уровне развития легкой промышленности;
- 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
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ИД-ОПК-2.2 Выбор оборудования для производства изделий легкой промышленности; оценка оптимальности решения по выбору оборудования для проектируемых технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	- обоснованно выбирает программно-аппаратные средства и технологическое оборудование с соответствующим уровнем автоматизации и цифровизации для проектирования и осуществления технологических процессов в производстве изделий из кожи, рационально оценивает оптимальность принятых решений с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; - применяет системный подход и современные гибкие проектные методологии к внедрению цифровых технологий и информационных систем в производстве изделий из кожи; - использует актуальные методы и цифровые технологии сбора, обработки, хранения и представления (визуализации) информации при проектировании и реализации технологических процессов производства изделий из кожи; - оценивает возможности и анализирует эффективность применения методов цифровой трансформации, современных информационных технологий и программных продуктов в производстве изделий из кожи; - демонстрирует навыки применения современных цифровых технологий и программных продуктов при проектировании, информационном обеспечении и оптимизации технологических процессов производства изделий из кожи.
	ИД-ОПК-2.3 Применение современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-ОПК-4.1 Обоснованный выбор современных информационных технологий для реализации задач профессиональной деятельности	
	ИД-ОПК-4.2 Представление информации, в том числе связанной с профессиональной деятельностью, с помощью информационных и компьютерных технологий	
	ИД-ОПК-4.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в области легкой промышленности	

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 для обучающихся по видам занятий
(очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	Форма промежуточной аттестации	всего, 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
8 семестр	зачет	96	18		8	10		60	
Всего:		96	18		8	10		60	

3.2. Структура учебной дисциплины 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				Самостоятель ная 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/ индивидуальны	Практическая подготовка, час		
	Восьмой семестр						
ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ИД-ОПК-4.3	Раздел I. Общие сведения об информационных технологиях промышленного производства	5		2	4	18	Формы текущего контроля по разделу I: устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
	Тема 1.1 Информационные технологии. Цифровые технологии и цифровизация. Цифровая трансформация.	1				3	
	Тема 1.2 Определение информационной системы. Состав и структура информационных систем, их классификация, основные элементы, порядок функционирования, эффективность.	2				3	
	Тема 1.3 Современное состояние и тенденции развития отечественных и зарубежных информационных систем и технологий. Задачи и функции информационных систем в производстве изделий из кожи в контексте цифровой трансформации предприятий.	2				3	
	Лабораторная работа № 1.1 Оценка эффективности информационной системы.				4	3	
	Лабораторная работа № 1.2 Диагностика цифровой зрелости производственной компании на основе опросника ODM3.			1		3	
	Лабораторная работа № 1.3 Изучение и анализ основных положений действующих в РФ нормативно-правовых актов в области цифровой трансформации (в т.ч. ГОСТ Р			1		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/индивидуальны	Практическая подготовка, час		
	57700.37–2021 «Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения», и др.).						
ОПК-2, ОПК-4: ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ИД-ОПК-4.3	Раздел II. Основы проектирования и анализа производственных информационных систем	4		3	2	12	Формы текущего контроля по разделу II: устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
	Тема 2.1 Структурный подход к проектированию промышленных информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.	2				2	
	Тема 2.2 Стратегии автоматизации и цифровизации деятельности предприятия. Критерии анализа требований и научно-обоснованного выбора информационных систем.	2				2	
	Лабораторная работа № 2.1 Изучение ГОСТ 34.xxx «Единый комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы» и стандарта ISO/IEC 12207.			1		2	
	Лабораторная работа № 2.2 Fit-gap анализ информационных систем.				2	2	
	Лабораторная работа № 2.3 Изучение стандартов ГОСТ Р 53622-2009 «Информационные технологии. информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов» и ГОСТ Р 57193-2016 «Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем».			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				Самостоятель ная 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/ индивидуальны	Практическая подготовка, час		
	Лабораторная работа № 2.4 Изучение стандарта ГОСТ Р 53624-2009 «Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Программное обеспечение. Системы менеджмента качества. Требования».			1		2	
ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3	Раздел III. Теория и методология проектной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий	4		1	2	14	Формы текущего контроля по разделу III: устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
	Тема 3.1 Основы проектной деятельности в области создания и применения информационных систем. Понятие о проектировании объекта. Классические и инновационные модели и методологии проектной деятельности.	2				3	
	Тема 3.2 «Гибкие» методологии разработок в проектной деятельности Agile и DevOps.	1				3	
	Тема 3.3 «Инструменты» планирования, визуализации и анализа хода проектной деятельности.	1				3	
	Лабораторная работа № 3.1 Построение диаграммы Ганта (ленточной диаграммы) для плана проекта.				2	2	
	Лабораторная работа № 3.2 Управление этапами проекта по методологии Scrum.			1		3	
ОПК-2: ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3	Раздел IV. Теория и методология процессной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий	5		2	2	16	Формы текущего контроля по разделу IV: устный опрос,

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятель ная 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/ индивидуальны	Практическая подготовка, час		
	Тема 4.1 Процессная деятельность предприятия. Проектирование, анализ и реинжиниринг бизнес-процессов на промышленном предприятии.	2				3	тестирование, защита лабораторных работ
	Тема 4.2. Корпоративные ERP-системы и автоматизация бизнес-процессов промышленного предприятия (на примере 1С:ERP Управление предприятием 2).	2				3	
	Тема 4.3. Системы автоматизированного проектирования (САПР) в производстве изделий из кожи.	1				3	
	Лабораторная работа 4.1 Построение диаграммы деятельности (диаграммы «плавательные дорожки бассейна») для бизнес-процесса предприятия.				2	2	
	Лабораторная работа 4.2 Обоснование и формирование структуры технического задания на разработку технологической информационной системы.			1		3	
	Лабораторная работа 4.3 Изучение ГОСТ Р 57318-2016 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Применение и управление процессами системной инженерии».			1		2	
	Зачет						зачет проводится в устной/письменной форме по билетам согласно программе зачета

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятель ная 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/ индивидуальны	Практическая подготовка, час		
	ИТОГО за восьмой семестр	18		8	10	60	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Общие сведения об информационных технологиях промышленного производства	
Тема 1.1	Тема 1.1 Информационные технологии. Определение информационной системы. Цифровые технологии и цифровизация. Цифровая трансформация.	Термины и определения в области современных информационных технологий. Понятие информационной системы и информационной технологии. Этапы развития и поколения информационных систем. Понятие цифровых технологий и цифровизации. Понятие цифровой трансформации отраслей, предприятий и организаций. Уровни цифровой трансформации компаний.
Тема 1.2	Состав и структура информационных систем, их классификация, основные элементы, порядок функционирования, эффективность.	Структура информационных систем. Подсистемы информационных систем, определяющие их структуру. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Математическое и программное обеспечение. Организационное обеспечение. Правовое обеспечение. Классификация информационных систем по различным признакам с примерами. Порядок функционирования информационных систем. Эффективность информационных систем.
Тема 1.3	Современное состояние и тенденции развития отечественных и зарубежных информационных систем и технологий. Задачи и функции информационных систем в производстве изделий из кожи в контексте цифровой трансформации предприятий.	Области применения и примеры реализации промышленных информационных систем в РФ и за рубежом. Перспективные направления развития промышленных информационных систем. История развития, примеры использования и перспективы развития информационных систем в легкой промышленности. Основные задачи и функции информационных систем в производстве изделий из кожи и их дальнейшая эволюция в контексте цифровой трансформации предприятий индустрии моды. Комплексный и системный подходы к цифровой трансформации обувных и кожгалантерейных предприятий.
Раздел II	Основы проектирования и анализа производственных информационных систем	
Тема 2.1	Структурный подход к проектированию промышленных информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.	Сущность структурного подхода к проектированию информационных систем. Структурное (системное) проектирование. Методология SADT. Основные фазы проектирования информационной системы. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла информационной системы. Основные этапы и структура жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы.
Тема 2.2	Стратегии автоматизации и цифровизации деятельности предприятия. Критерии анализа требований и научно-обоснованного выбора информационных систем.	Понятие архитектуры предприятия. Понятие и этапы стратегического планирования. Содержание стратегии автоматизации и цифровизации предприятия. Цели ИТ-стратегии. Выбор ключевых показателей. Показатели деятельности при реализации стратегии. Инвестирование в ИТ-технологии. Модели инвестирования. Выбор ключевых показателей. Корпоративные информационные системы (КИС). Типы КИС. Требования к КИС. Анализ эффективности КИС. Анализ сближений-разрывов пригодности систем для предприятия согласно требованиям.

Раздел III	Теория и методология проектной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий	
Тема 3.1	Основы проектной деятельности в области создания и применения информационных систем. Понятие о проектировании объекта. Классические и инновационные модели и методологии проектной деятельности.	Проектная и процессная деятельность. Определение проекта. Проектирование объектов. Типы проектов. Основы управления проектом. Структурное и календарное планирование в проектной деятельности. Оперативное управление в проектной деятельности. Эволюция подходов к управлению проектами. Классические и инновационные модели и методологии проектной деятельности. Свод знаний по управлению проектами (Project Management Body Of Knowledge, PMBOK). Waterfall (каскадная модель, «водопад»). Метод критического пути (Critical Path Method, CPM, МКТ). Метод критической цепи (Critical Chain Project Management, CCPM). Agile и Scrum (гибкая методология). Гибридная модель. Интегрированная система управления проектами (Integrated Project Management, IPM).
Тема 3.2	«Гибкие» методологии разработок в проектной деятельности Agile и DevOps.	Гибкая методология разработки (agile development, agile-разработка): история, основное содержание, идеи и принципы, использование в различных сферах проектной деятельности. DevOps как продолжение идей гибкой разработки, интегрированных в философию бережливого производства. Поток создания ценности. Область применения и ограничения гибких проектных технологий.
Тема 3.3	«Инструменты» планирования, визуализации и анализа хода проектной деятельности.	Содержание основных методологий («инструментов» гибкой разработки). Scrum как основа Agile. Agile-команды. Доска задач. Спринты: планирование, реализация и ретроспектива. Обзор информационных систем управления проектами. Способы и технологии визуализации проектной деятельности. Ленточная диаграмма Ганта хода выполнения проекта. Программное обеспечение для эффективной визуализации данных.
Раздел IV	Теория и методология процессной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий	
Тема 4.1	Процессная деятельность предприятия. Проектирование, анализ и реинжиниринг бизнес-процессов на промышленном предприятии.	Понятие процесса, отличие процессной деятельности от проектной. Бизнес-процесс Организационные структуры, системы управления и их автоматизация. Инжиниринг и реинжиниринг систем деятельности промышленного предприятия. Моделирование бизнес-процессов. Формальные методы описания процессов. Диаграммы деятельности. Программное обеспечение для проектирования, визуализации и анализа процессов.
Тема 4.2	Корпоративные ERP-системы и автоматизация бизнес-процессов промышленного предприятия (на примере 1С:ERP Управление предприятием 2).	Понятие ERP-систем, их назначение, развитие и перспективы. Основы рационального выбора ERP-системы для промышленного предприятия. Основные сведения о системе 1С:ERP Управление предприятием 2. Современные проектные технологии внедрения ERP-систем. Этапы и документация проекта. Оценка сроков и бюджета проекта. Опытная эксплуатация, запуск и сопровождение системы.

Тема 4.3	Системы автоматизированного проектирования (САПР) в производстве изделий из кожи.	Развитие, типы и классификация САПР в легкой промышленности. 2D- и 3D-системы. Анализ САПР-технолог различного назначения. Концепция САПР-технолог обувного производства.
----------	---	---

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:

- подготовку к лекциям, лабораторным занятиям и экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом по необходимости.

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Общие сведения об информационных технологиях промышленного производства			
Тема 1.1	Информационные технологии. Цифровые технологии и цифровизация. Цифровая трансформация.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3

Тема 1.2	Определение информационной системы. Состав и структура информационных систем, их классификация, основные элементы, порядок функционирования, эффективность.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Тема 1.3	Современное состояние и тенденции развития отечественных и зарубежных информационных систем и технологий. Задачи и функции информационных систем в производстве изделий из кожи в контексте цифровой трансформации предприятий.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Раздел II	Основы проектирования и анализа производственных информационных систем			
Тема 2.1	Структурный подход к проектированию промышленных информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	2
Тема 2.2	Стратегии автоматизации и цифровизации деятельности предприятия. Критерии анализа требований и научно-обоснованного выбора информационных систем.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	2
Раздел III	Теория и методология проектной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий			
Тема 3.1	Основы проектной деятельности в области создания и применения информационных систем. Понятие о проектировании объекта. Классические и инновационные модели и методологии	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3

	проектной деятельности.			
Тема 3.2	«Гибкие» методологии разработок в проектной деятельности Agile и DevOps.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Тема 3.3	«Инструменты» планирования, визуализации и анализа хода проектной деятельности.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Раздел IV	Теория и методология процессной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий			
Тема 4.1	Процессная деятельность предприятия. Проектирование, анализ и реинжиниринг бизнес-процессов на промышленном предприятии.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Тема 4.2	Корпоративные ERP-системы и автоматизация бизнес-процессов промышленного предприятия (на примере 1С:ERP Управление предприятием 2).	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3
Тема 4.3	Системы автоматизированного проектирования (САПР) в производстве изделий из кожи.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	3

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.

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории		организация самостоятельной работы обучающихся

	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории		в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации
--	--	--	---

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

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)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-2, ОПК-4: ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ИД-ОПК-4.3	
высокий	85 – 100	отлично		Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – показывает системный подход и способности к анализу и синтезу в понимании, изложении и практическом использовании информационных технологий в проектной и процессной деятельности; – дополняет теоретическую информацию сведениями практического, исследовательского характера;	

				– способен провести комплексный анализ задач информатизации проектной и процессной деятельности на предприятии; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.	
повышенный	65 – 84	хорошо		Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – показывает комплексный подход и способности к анализу в понимании, изложении и практическом использовании информационных технологий в проектной и процессной деятельности, с незначительными пробелами; – способен провести целостный анализ задач информатизации проектной и процессной деятельности на предприятии; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;	

				ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.	
базовый	41 – 64	удовлетворительно		Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – с неточностями излагает изученный материал, не полностью раскрывая общепринятые понятия и методики; – анализируя использование информационных технологий в проектной и процессной деятельности предприятий, с затруднениями прослеживает логику темообразования и тематического развития, опираясь на представления, сформированные внутренне; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.	
низкий	0 – 40	неудовлетворительно	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, приёмами и терминологией.
--	--	--	---

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 Технологические информационные системы в производстве изделий из кожи 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
1	Устный опрос по разделу «Общие сведения об информационных технологиях промышленного производства»	1. Дайте определение информационной системы. 2. Классификация производственных информационных систем 3. Цели внедрения информационных производственных систем. 4. Перечислите элементы производственной информационной системы. 5. Дайте определение цифровой трансформации.
2	Тестирование по разделу «Общие сведения об информационных технологиях промышленного производства»	1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации? а) верно б) неверно 2. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией... а) по масштабу б) по сфере применения в) по способу организации 3. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов: а) системы на основе архитектуры файл – сервер б) системы на основе архитектуры клиент – сервер

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		в) системы на основе многоуровневой архитектуры г) системы на основе интернет/интранет-технологий д) корпоративные информационные системы 4. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети, называются... а) одиночными б) групповыми в) корпоративными
3	Защита лабораторных работ по разделу «Общие сведения об информационных технологиях промышленного производства»	1. Перечислите основные разделы анкеты оценки эффективности информационной системы (интернет-ресурса). 2. Назовите оценочные критерии диапазона использования информационной системы (интернет-ресурса). 3. Назовите оценочные критерии обратной связи информационной системы (интернет-ресурса). 4. Перечислите основные разделы опросника диагностики цифровой зрелости производственной компании (ODM3). 5. Перечислите основные нормативно-правовые акты РФ в области цифровой трансформации.
4	Устный опрос по разделу «Основы проектирования и анализа производственных информационных систем»	1. Сущность структурного подхода к проектированию промышленных информационных систем. 2. Перечислите типы моделей жизненного цикла информационных систем. 3. Перечислите критерии выбора информационных систем. 4. Назовите основные разделы стратегии автоматизации и цифровизации деятельности предприятия. 5. Назовите основные этапы жизненного цикла информационных систем.
5	Тестирование по разделу «Основы проектирования и анализа производственных информационных систем»	1. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам: а) гибкость б) надежность в) эффективность г) безопасность 2. На схеме изображена: а) ступенчатая модель жизненного цикла информационной системы б) схема реализации проекта внедрения информационной системы в) каскадная модель жизненного цикла информационной системы 3. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения называется... а) системой б) алгоритмом

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		в) правилами г) законом 4. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных, называется... а) информационной системой б) базой знаний в) базой данных г) электронным справочником
6	Защита лабораторных работ по разделу «Основы проектирования и анализа производственных информационных систем»	1. Каково назначение ГОСТ 34.xxx «Единый комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы» и стандарта ISO/IEC 12207? 2. Что является целью Fit-гар анализа информационных систем? 3. Назовите основные виды документов по ГОСТ Р 53622-2009 «Информационные технологии. информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов». 4. Назовите основные требования по ГОСТ Р 53624-2009 «Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Программное обеспечение. Системы менеджмента качества. Требования». 5. Приведите примеры основополагающих стандартов на разработку информационных систем.
7	Устный опрос по разделу «Теория и методология проектной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий»	1. Дайте определение проекта. 2. Перечислите основные отличия проектной и процессной деятельности на предприятии. 3. Перечислите основные пункты «Манифеста Agile». 4. Перечислите классические методы управления проектами. 5. Поясните сущность методологии Scrum.
8	Тестирование по разделу «Теория и методология проектной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий»	1. Ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает его завершение, а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре, называется... а) планированием б) технологией в) проектом 2. Установите соответствие между компонентами системы и их значением Интерпретация данных определение смысла данных, результаты которого должны быть согласованными и корректными Диагностика обнаружение неисправности в некоторой системе

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		Мониторинг непрерывная интерпретация данных в реальном масштабе времени и сигнализация о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы Прогнозирование вывод вероятных следствий из заданных ситуаций Планирование нахождение планов действий, относящихся к объектам, способным выполнять некоторые функции 3. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях риска? а) дерево вывода б) дерево целей в) нечеткое множество г) дерево решений 4. Какой роли члена «команды» нет в Scrum? а) владелец продукта б) команда разработки в) скрам-мастер г) менеджер
9	Защита лабораторных работ по разделу «Теория и методология проектной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий»	1. Каково назначение диаграммы Ганта? 2. Перечислите основные программные средства и информационные ресурсы, позволяющие осуществить построение диаграммы Ганта. 3. Перечислите основные принципы работы с «доской задач». 4. Перечислите роли членов «команды» в Scrum и дайте им краткую характеристику. 5. Назовите основные принципы оформления «журнала продукта» в Scrum.
10	Устный опрос по разделу «Теория и методология процессной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий»	1. Дайте определение понятий «процесс» и «бизнес-процесс». 2. Чем регламентируются процессы на предприятии? 3. Дайте определение корпоративной информационной системы. 4. Что такое ERP-системы? 5. Перечислите основные типы САПР в производстве изделий из кожи.
11	Тестирование по разделу «Теория и методология процессной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий»	1. Реинжиниринг бизнес-процессов – это: а) автоматизация б) реструктурирование или уменьшение размерности в) реорганизация г) радикальная реконструкция 2. Какое из определений бизнес-процесса на основе ИСО 9000 верно?

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		а) процесс представляет собой набор взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, который трансформирует то, что на входе, результат на выходе б) процесс – совокупность различных видов деятельности, в рамках которой на «входе» используются один или более видов ресурсов, а в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя в) процесс – совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельность, которая преобразует входящие элементы в выходящие 3. Основные бизнес-процессы: а) обеспечивают функционирование инфраструктуры компании б) формируют такой результат, такие потребительские качества, за которые клиент готов платить деньги в) обеспечивают развитие или совершенствование компании в перспективе 4. Что из предложенного перечня бизнес-процессов относится к поддерживающим процессам: а) управление человеческими ресурсами; б) маркетинг; в) управление финансовыми ресурсами; г) разработка продуктов.
12	Защита лабораторных работ по разделу «Теория и методология процессной деятельности в условиях цифровой трансформации предприятий»	1. Поясните назначение диаграмм деятельности. 2. Кратко изложите методику построения диаграммы деятельности. 3. Перечислите основные разделы технического задания на разработку информационной системы. 4. Охарактеризуйте структуру ГОСТ Р 57318-2016 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Применение и управление процессами системной инженерии». 5. Что такое «производственные ограничения»?

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устный опрос	Обучающийся в ходе опроса продемонстрировал глубокие знания сущности проблемы, были даны, полные ответы на все вопросы		5

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
	Обучающийся правильно рассуждает, дает верные ответы, однако, допускает незначительные неточности		4	
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, плохо владеет профессиональной терминологией.		3	
	Обучающийся в ходе опроса не смог дать правильные ответы на поставленные вопросы.		2	
Лабораторная работа	Работа выполнена полностью. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания выполненной работы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы в рамках лабораторной работы.		5	
	Работа выполнена полностью, но допущена ошибка в расчетах		4	
	Допущены ошибки при выполнении работы и в интерпретации полученных результатов		3	
	Работа не выполнена.		2	
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставяются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставяется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе. Например: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%

5.3. Промежуточная аттестация:

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

Зачет: в устной/письменной форме по билетам	Билет № 1 Вопрос 1. Современное состояние и тенденции развития отечественных и зарубежных промышленных информационных систем. Вопрос 2. Корпоративные информационные системы. Электронный (безбумажный) документооборот предприятия. Билет № 2 Вопрос 1. Структурный подход к проектированию информационных систем в производстве изделий из кожи. Объектно-ориентированные технологии. Вопрос 2. Трудности внедрения технологических информационных систем в обувном производстве. Билет № 3 Вопрос 1. Выбор оптимального организационно-технологического решения в условиях неопределенности. Вопрос 2. Определение информационной системы. Задачи и функции информационных систем в производстве изделий из кожи. Билет № 4 Вопрос 1. Методологии гибкой разработки в проектной деятельности. Вопрос 2. Понятие и сущность цифровой трансформации. Билет № 5 Вопрос 1. Основные функции корпоративных ERP-систем в производстве изделий из кожи. Вопрос 2. Этапы жизненного цикла информационных систем.
--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет: в устной/письменной форме по билетам	Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – 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.		
	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.		4
	Обучающийся: – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	– 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.		
	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 материала затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		2

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- устный опрос		2 – 5 или зачтено/не зачтено
- защита лабораторных работ		2 – 5 или зачтено/не зачтено
- тестирование		2 – 5 или зачтено/не зачтено
Итого за дисциплину зачет		зачтено не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ с элементами будущей профессиональной деятельности.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

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

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, Садовническая ул., д. 35	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор
аудитории для проведения лабораторных занятий, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор – доска меловая; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
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 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	Под ред. Лычкиной Н.Н.	Информационные системы управления производственной компанией ISBN 978-5-534-00764-0	учебник и практикум для вузов	М.: Издательство Юрайт	2021	https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-upravleniya-proizvodstvennoy-kompaniey-468813	нет
2	Агеев Ю.Д., Кавин Ю.А., Павловский И.С.	Проектные методологии управления: Agile и Scrum ISBN 978-5-756-70982-7	учебное пособие	М.: Издательство Аспект Пресс	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=343687	нет
3	Астапчук В.А., Терещенко П.В.	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании ISBN 978-5-534-08546-4	учебное пособие для вузов	М.: Издательство Юрайт	2022	https://urait.ru/book/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-492141	нет
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Леденева И.Н., Леденев М.О., Разин И.Б., Белицкая О.А., Литвин Е.В.	Проектирование технологических процессов производства обуви с применением информационных технологий ISBN 978-5-87055-303-0	монография	М. : МГУДТ	2015	нет	5
2	Зараменских Е.П.	Управление жизненным циклом информационных систем ISBN 978-5-534-14023-1	учебник и практикум для вузов	М.: Издательство Юрайт	2021	https://urait.ru/book/upravlenie-zhiznennym-ciklom-informacionnyh-sistem-467479	нет
3	Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г.	Управление проектами ISBN 978-5-534-00725-1	учебник и практикум для вузов	М.: Издательство Юрайт	2022	https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-489197	нет
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Рябинкин С.И., Леонова И.И.	Инструкция по применению инженерной системы	учебное пособие	РИО МГУДТ	2020	http://znanium.com/catalog/product/966397	нет

		автоматизации проектирования КОМПАС-3D V8				Локальная сеть университета	
2	Сухарев В.В.	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	учебное пособие	РИО РГУ им. А. Н. Косыгина	2021	Локальная сеть университета	5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniy.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniy.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniy.com» http://znaniy.com/
4.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» https://urait.ru/
5.	ООО НЭБ https://www.elibrary.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата;
2.	http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/ - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам;
3.	http://www.scopus.com/ - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных;
4.	http://elibrary.ru/defaultx.asp - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук;
5.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике;
6.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации; и т.д.

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
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.	<i>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.)</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
11.	<i>SolidWorks</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
12.	<i>Rhinoceros</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
13.	<i>Simplify 3D</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
14.	<i>FontLab VI Academic</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
15.	<i>Pinnacle Studio 18 Ultimate</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
16.	<i>КОМПАС-3d-V 18</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
17.	<i>Project Expert 7 Standart</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
18.	<i>Альт-Финансы</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
19.	<i>Альт-Инвест</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
20.	<i>Программа для подготовки тестов Indigo</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
21.	<i>Диалог NIBELUNG</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
22.	<i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>	<i>контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020</i>
23.	<i>Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
24.	<i>Mathcad Education - University Edition Subscription</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
25.	<i>CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
26.	<i>Mathematica Standard Bundled List Price with Service</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
27.	<i>Network Server Standard Bundled List Price with Service</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
28.	<i>Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
29.	<i>Microsoft Windows 11 Pro</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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