

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2025 11:22:54  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

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 мехатроники и робототехники  
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Информационные технологии в экспертной деятельности

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки/Специальность	код 29.03.02	наименование Технологии и проектирование текстильных изделий
Направленность (профиль)/Специализация	наименование Цифровая экспертиза и товароведение непродовольственных товаров	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в экспертной деятельности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от 09.04.2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

д.т.н., проф.

А.В. Абрамов

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Ю.С. Шустов

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в экспертной деятельности» изучается в восьмом семестре.

Курсовая работа не предусмотрена

### **1.1. Форма промежуточной аттестации:**

экзамен

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в экспертной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Информатика.
- Техническое регулирование.
- Начертательная геометрия.
- Инженерная графика.
- Компьютерная графика.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при освоении следующих дисциплин и практик:

- Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности;
- Методы и средства исследования;
- Методы экспертного оценивания.
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа.
- Учебная практика. Ознакомительная практика.
- Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.
- Производственная практика. Преддипломная практика.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Целями изучения дисциплины «Информационные технологии в экспертной деятельности» являются:

- Изучение современных информационных технологиями представления результатов профессиональной деятельности.
- Получение навыков наглядного представления результатов профессиональной деятельности.

Результатом обучения по учебной дисциплине «Информационное обеспечение экспертизы и товароведения» является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования профессиональных 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 осуществлять управление качеством, проводить стандартные и сертификационные испытания текстильных материалов и изделий.	ИД-ПК-1.3 Применение нормативной документации при проведении испытаний продукции	Способен использовать информационные технологии, а также актуальные информационные ресурсы при проведении стандартных и сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий.
ПК-4 Способен применять законодательную базу в области экспертной деятельности	ИД-ПК-4.3 Применение законодательной базы в области подтверждения соответствия продукции в экспертной деятельности	Способен использовать информационные технологии при применении законодательной базы в области подтверждения соответствия продукции в экспертной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	128	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	Экзамен	128	16	24				64	24
Всего:		128	16	24				64	24

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

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(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/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>Восьмой семестр</b>							
	<b>Лекция 1.</b> Основные задачи управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности	2				2	Контроль посещаемости. Дискуссия.
	<b>Лекция 2.</b> Основные информационные ресурсы для мониторинга национальных документов по стандартизации, используемые в деятельности организации.	2				2	Контроль посещаемости. Тест по результатам предыдущего занятия. Дискуссия.
	<b>Лекция 3.</b> Основные информационные ресурсы для мониторинга международных документов по стандартизации.	2				2	Контроль посещаемости. Тест по результатам предыдущего занятия. Дискуссия.
	<b>Лекция 4.</b> Основные пакеты прикладных программ для решения задач управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности	2				2	Контроль посещаемости. Тест по результатам предыдущего занятия. Дискуссия.
	<b>Лекция 5.</b> Информационные технологии для контроля качества и безопасности продукции текстильной и легкой промышленности	2				2	Контроль посещаемости. Тест по результатам предыдущего занятия. Дискуссия.
	<b>Лекция 6.</b> Информационные технологии для разработки цифровых двойников одежды с целью оценки уровня брака и анализ причин его возникновения.	2				2	Контроль посещаемости. Тест по результатам предыдущего занятия. Дискуссия.
	<b>Лекция 7.</b> Характеристика пакетов прикладных программ CLO 3d и Marvelous	2				2	Контроль посещаемости. Тест по результатам предыдущего занятия. Дискуссия.
	<b>Лекция 8.</b> Характеристика пакета прикладных программ Blender	2				2	Контроль посещаемости. Тест по результатам предыдущего занятия. Дискуссия.
	<b>Практическая работа 1.</b> Ознакомление с основными информационными ресурсами при проведении мониторинга национальных документов по стандартизации		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.

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/ индивидуальные задания, час	Практическая подготовка, час		
	<b>Практическая работа 2.</b> Ознакомление с основными информационными ресурсами при проведении мониторинга международных документов по стандартизации		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 3.</b> Разработка цифрового двойника одежды в пакете прикладных программ CLO 3D		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 4.</b> Разработка цифрового двойника пакета материалов в пакете прикладных программ Blender		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 5.</b> Ознакомление с информационными технологиями для подготовки цифровых двойников одежды к математическому моделированию.		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 6.</b> Ознакомление с современными подходами к математическому моделированию физических процессов в системе «человек – одежда – среда»		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 7.</b> Построение численной модели конвективного теплообмена в пакетах одежды		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 8.</b> Построение численной модели лучистого теплообмена в пакетах одежды		2			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 9.</b> Построение численной модели комплексного теплообмена в пакетах одежды		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 10.</b> Получение численных решений модели теплообмена в пакете одежды		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение

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/ индивидуальные задания, час	Практическая подготовка, час		
							подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 11.</b> Обработка решений численной модели теплообмена в пакете одежде		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 12.</b> Построение численной модели процессов воздухопроницаемости текстильных материалов		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 13.</b> Получение комплекса численных данных о воздухопроницаемости текстильных материалов		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 14.</b> Построение численной модели влажностных процессов в текстильных материалах		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 15.</b> Получение комплекса численных данных о влажностных процессах в текстильных материалах		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	<b>Практическая работа 16.</b> Разработка мероприятий по предотвращению выпуска некачественной одежды на основе результатов численных решений		1			3	Проверка домашнего задания. Опрос по материалам лекции №11, обсуждение подходов к выполнению заданий.
	Экзамен					24	Экзамен по билетам
	<b>ИТОГО за восьмой семестр</b>	16	24			88	
	<b>ИТОГО за весь период</b>	<b>16</b>	<b>24</b>			<b>88</b>	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Лекции</b>		
Лекция 1	Основные задачи управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности	Качество продукции текстильной и легкой промышленности. Методы оценки качества. Показатели качества.
Лекция 2	Основные информационные ресурсы для мониторинга национальных документов по стандартизации, используемые в деятельности организации.	Понятие информационных технологий. Экспертные системы. Основные интернет-ресурсы с нормативной документацией, доступной в доменных зонах .ru .su
Лекция 3	Основные информационные ресурсы для мониторинга международных документов по стандартизации.	Основные интернет-ресурсы с нормативной документацией, доступной в доменных зонах .com .gov и т.д.
Лекция 4	Основные пакеты прикладных программ для решения задач управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности	Общие сведения о пакеты прикладных программ для виртуальной примерки одежды. Общие сведения об аватаре программ CLO 3d и Marvelous. Настройки аватара. Общие сведения о процессах построения лекал одежды в современных пакетах прикладных программ. Методы построения лекал в современных пакетах прикладных программ. Методы виртуальной примерки макетов одежды
Лекция 5	Информационные технологии для контроля качества и безопасности продукции текстильной и легкой промышленности	
Лекция 6	Информационные технологии для разработки цифровых двойников одежды с целью оценки уровня брака и анализ причин его возникновения	Краткая характеристика пакетов прикладных программ CLO 3D, Marvelous, Blender, Abaqus, Comsol Multiphysics, Ansys Fluent, Ansys Mechanical
Лекция 7	Характеристика пакетов прикладных программ CLO 3d и Marvelous	Рабочее пространство пакета CLO 3D, Аватар CLO 3D, настройка. Детали в плоскостных и пространственных координатах. Настройка механических свойств текстильных материалов. Методы виртуальной примерки.
Лекция 8	Характеристика пакета прикладных программ Blender	Рабочее пространство пакета Blender. Сущность твердотельных моделей в ПК Blender. Методы геометрической обработки моделей.
<b>Практические работы</b>		
Практическая работа 1	Ознакомление с основными информационными ресурсами при проведении мониторинга национальных документов по стандартизации	Основные информационные ресурсы доменных зон .ru и .su
Практическая работа 2	Ознакомление с основными информационными ресурсами при проведении мониторинга	Основные информационные ресурсы доменных зон .com, .org и др.

	международных документов по стандартизации	
Практическая работа 3	Разработка цифрового двойника одежды в пакете прикладных программ CLO 3D	Анализ конструкции макета одежды. Анализ чертежа деталей комплекта одежды. Анализ методов построения деталей комплекта одежды. Построение комплекта лекал макета в демо-версии CLO 3D. Оценка степени посадки изделия на трехмерные манекены
Практическая работа 4	Разработка цифрового двойника пакета материалов в пакете прикладных программ Blender	Преобразование форматов трехмерной модели, применение логические операции «union», «difference» трехмерных моделей одежды. Получение срезов пакета материалов с учетом реальных размеров тела человека и физико-механических свойств материалов
Практическая работа 5	Ознакомление с информационными технологиями для подготовки цифровых двойников одежды к математическому моделированию.	Общие сведения о трехмерных моделях. Методы трехмерного моделирования. Свойства трехмерных моделей. Одежда как система трехмерных моделей.
Практическая работа 6	Ознакомление с современными подходами к математическому моделированию физических процессов в системе «человек – одежда – среда».	Численная модель. Численное интегрирование. Методы численного интегрирования. Метод конечных разностей. Метод конечных элементов. Метод конечных объемов.
Практическая работа 7	Построение численной модели конвективного теплообмена в пакете одежды с воздушными прослойками	Построение расчетной геометрии пакета по подготовленным срезам пакета материалов, сетка конечных элементов. Распределения поля температуры в пакете материалов и поля скоростей в воздушных прослойках для проверочной модельной ситуации. Динамика распределения поля температуры в пакете материалов и поля скоростей в воздушных прослойках при различных уровнях физической нагрузки на человека и условий окружающей среды
Практическая работа 8	Построение численной модели лучистого теплообмена в пакете одежды с воздушными прослойками	Настройки параметров оптической прозрачности воздуха в инфракрасном спектре. Настройки степени черноты, излучающей и отражающей поверхностей. Уточнение характера распределения поля температуры в пакете материалов.
Практическая работа 9	Построение численной модели комплексного теплообмена в пакетах одежды	Комплексный теплообмен. Расчетные интерфейсы комплексного теплообмена. Интерфейс «Non Isothermal Fows». Интерфейс «Flow Coupling». Интерфейс «Marangoni Flows».
Практическая работа 10	Получение численных решений модели теплообмена в пакете одежды	Распределение физического поля. Цветовое кодирование физического поля. Распределение поля температур. Распределение поля скоростей.
Практическая работа 11	Обработка решений численной модели физических процессов одежде с воздушной	Стационарное решение. Решение по времени. Распределение поля температуры в пакете материалов. Распределение поля скоростей воздуха в воздушных прослойках.

	прослойкой	
Практическая работа 12	Построение численной модели процессов воздухопроницаемости текстильных материалов	Методы получения модели воздуха в текстильном материале. Начальные условия модели. Граничные условия модели.
Практическая работа 13	Получение комплекса численных данных о воздухопроницаемости текстильных материалов	Поле скорости воздуха. Расход воздуха. Уравнение неразрывности. Связь скорости с расходом. Приближение Буссинеска.
Практическая работа 14	Построение численной модели влажностных процессов в текстильных материалах	Уравнение диффузии. Пористость текстильных материалов испарение. Начальные условия модели. Граничные условия модели.
Практическая работа 15	Получение комплекса численных данных о влажностных процессах в текстильных материалах	Пол концентрации. Влажность материала. Интенсивность испарения. Влагосодержание воздуха. Поле влагосодержания.
Практическая работа 16	Разработка мероприятий по предотвращению выпуска некачественной одежды на основе результатов численных решений	Качество. Численные данные. Прогноз.

### 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 работам, зачету;
- изучение предложенных в начале курса учебных пособий;
- самостоятельное изучение тем, не включенных в лекционный курс;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению практических работ и отчетов по ним;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

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;
- проведение консультаций перед зачетом по необходимости;

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

№ пп	Наименование темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1	Основные задачи управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения работы	8
2	Основные информационные ресурсы для мониторинга национальных документов по стандартизации, используемые в деятельности организации	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения работы	8
3	Основные информационные ресурсы для мониторинга международных документов по стандартизации.	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения работы	8
4	Основные пакеты прикладных программ для решения задач управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения работы	8
5	Информационные технологии для контроля качества и безопасности продукции текстильной и легкой промышленности	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения работы	8
6	Информационные технологии для разработки цифровых двойников одежды с целью оценки уровня брака и анализ причин его возникновения	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения работы	8
7	Характеристика пакетов прикладных программ CLO 3d и Marvelous	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения	8

			работы	
8	Характеристика пакета прикладных программ Blender	Исследовательское задание	Собеседование по результатам выполнения работы	8

### 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.

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	16	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	24	
	лабораторные занятия		

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),
- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

#### 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 компетенции	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональных компетенций
					ПК-1 ИД-ПК-1.3 ПК-4 ИД-ПК-4.3
высокий	85 – 100	отлично			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен использовать информационные технологии, а также актуальные информационные ресурсы при проведении стандартных и сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий;</li> <li>- способен использовать информационные технологии при применении законодательной базы в области подтверждения соответствия продукции в экспертной деятельности</li> </ul>
повышенный	65 – 84	Хорошо			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в большинстве случаев способен использовать информационные технологии, а также актуальные информационные ресурсы при</li> </ul>

					<p>проведении стандартных и сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий;</p> <p>- в большинстве случаев способен использовать информационные технологии при применении законодательной базы в области подтверждения соответствия продукции в экспертной деятельности</p>
базовый	41 – 64	удовлетворительно			<p>Обучающийся:</p> <p>- в некоторых случаях способен использовать информационные технологии, а также актуальные информационные ресурсы при проведении стандартных и сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий;</p> <p>- в некоторых случаях способен использовать информационные технологии при применении законодательной базы в области подтверждения соответствия продукции в экспертной деятельности</p>
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	<p>Обучающийся: не способен использовать информационные технологии, а также актуальные информационные ресурсы при проведении стандартных и сертификационных испытаний, подтверждения соответствия текстильных материалов и изделий.</p>		

## 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 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	Тестирование по теме «Основные задачи управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности»	Какой из перечисленных видов работ в рамках подтверждения соответствия изделий текстильной и швейной промышленности автоматизируется в наименьшей степени: А) Проведение экспериментального исследования. Б) Формирование отчетной документации. В) Составление экспертного заключения. Г) Формулирование вывода по результатам оценки.
2	Тестирование по теме «Основные информационные ресурсы для мониторинга национальных документов по стандартизации, используемые в деятельности организации»	Какой из перечисленных сайтов предоставляет доступ к полнотекстовому варианту ГОСТ 28554-90 без ограничений по времени обращения А) <a href="https://internet-law.ru/gosts/gost/5041/">https://internet-law.ru/gosts/gost/5041/</a> Б) <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200019712">https://docs.cntd.ru/document/1200019712</a> В) <a href="https://gostassistant.ru/doc/6e73e9a0-70b2-4369-9f69-ecda6ec3aea5">https://gostassistant.ru/doc/6e73e9a0-70b2-4369-9f69-ecda6ec3aea5</a> Г) <a href="http://vsegost.com/Catalog/50/5041.shtml">http://vsegost.com/Catalog/50/5041.shtml</a>
3	Тестирование по теме «Основные информационные ресурсы для мониторинга международных документов по стандартизации»	Какой из перечисленных сайтов предоставляет доступ к полнотекстовому варианту документа ISO 9001 А) <a href="https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en">https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en</a> Б) <a href="https://rusregister.ru/standards/iso-9001/">https://rusregister.ru/standards/iso-9001/</a> В) <a href="https://www.rospromptest.ru/content.php?id=254">https://www.rospromptest.ru/content.php?id=254</a> Г) <a href="https://iso-spb.ru/iso/sertifikat-iso-9001/">https://iso-spb.ru/iso/sertifikat-iso-9001/</a>
4	Тестирование по теме «Основные пакеты прикладных программ для решения задач управления качеством продукции текстильной и швейной промышленности»	Какой из перечисленных пакетов прикладных программ позволяет решать задачи численного моделирования физических процессов в пакете одежды А) AutoCAD. Б) Blender. В) Comsol Multiphysics.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
5	Тестирование по теме «Информационные технологии для контроля качества и безопасности продукции текстильной и легкой промышленности»	<p>Г) Компас.</p> <p>Логические операции какого пакета прикладных программ в наилучшей степени соответствуют задачам оценки комплектов одежды:</p> <p>А) AutoCAD.  Б) Blender.  В) SketchUP.  Г) Компас.</p>
6	Тестирование по теме «Информационные технологии для разработки цифровых двойников одежды с целью оценки уровня брака и анализ причин его возникновения»	<p>В каком пакете прикладных программ может быть решена задача оценки посадки изделия на виртуальный манекен:</p> <p>А) CLO 3d.  Б) Ansys Fluent.  В) Corel DRAW.  Г) Blender.</p>
7	Тестирование по теме «Характеристика пакетов прикладных программ CLO 3d и Marvelous»	<p>Какие свойства текстильных материалов учитываются при проведении проектных работ в пакете прикладных программ CLO 3D:</p> <p>А) физико-механические.  Б) гигиенические.  В) свойства проницаемости.  Г) теплофизические.</p> <p>Какой метод в наилучшей степени подходит для моделирования эксплуатационной эффективности одежды:</p> <p>А) Метод наименьших разностей.  Б) Метод наименьших квадратов.  В) Метод конечных элементов.  Г) Метод конечных объемов.</p>
8	Тестирование по теме «Характеристика пакета прикладных программ Blender»	<p>Какой модификатор ПК Blender позволяет оценивать структуру пакета одежды</p> <p>А) Mech Case  Б) Boolean  В) UV Warp  Г) Array</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		Какая из перечисленных моделей адекватнее прочих позволяет моделировать конвекцию в воздушных прослойках правильной формы: А) Модель J. Fan. Б) Модель Z. Zhang. В) Модель A. Sallum. Г) Модель J. Zhang.
	Домашнее задание	По материалам темы лекции составить конспект основных понятий, установить связь между основными расчетными закономерностями.

### 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Входной тест	<p>За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом.</p> <p>Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту.</p> <p>Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.</p> <p>Оценка выставляется в пятибалльной системе. Для этого итоговый балл пересчитывается в проценты.</p>		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Тест	<p>За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом.</p> <p>Правила оценки всего теста:  общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту.  Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.  Оценка выставляется в пятибалльной системе. Для этого итоговый балл пересчитывается в проценты.</p>		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 форме по билетам	<p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Начальные и граничные условия численной модели.</li> <li>Настройки трехмерного аватара для автоматизированной примерки макета одежды.</li> <li>Общие сведения о пакеты прикладных программ для подготовки макетов одежды к численному моделированию.</li> </ol> <p>Билет 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Краткая характеристика пакета прикладных программ Blender.</li> <li>Математическая модель физических процессов в одежде J. Fan.</li> </ol>

## 3. Основные процессы проектирования одежды.

## 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкалы оценивания</b>	
<b>Наименование оценочного средства</b>		<b>100-балльная система</b>	<b>Пятибалльная система</b>
Зачет: устный опрос	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		зачтено
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		не зачтено

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:		
- входное тестирование		2 – 5
- тестирование		2 – 5
Промежуточная аттестация зачет		зачтено не зачтено
<b>Итого за семестр</b> Зачет		

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

## 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.

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.
<b>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1, а. 1508, 1509, 1510, 1511, 1515, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528</b>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор,
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор, – лабораторное оборудование
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	Комплект мебели Персональный компьютер

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	Петросова И.А., Андреева Е.Г.	Разработка технологии трехмерного сканирования для проектирования виртуальных манекенов фигуры человека в 3D моделях одежды: монография	монография	Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина	2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/128377">https://e.lanbook.com/book/128377</a>	
2	Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.	Информационные технологии	Учебное пособие	Издательство "Лань"	2021	<a href="https://reader.lanbook.com/book/177030#157">https://reader.lanbook.com/book/177030#157</a>	
3	Голубева Н. В.	Математическое моделирование систем и процессов:	Учебное пособие	Издательство "Лань"	2021	<a href="https://reader.lanbook.com/book/168961#1">https://reader.lanbook.com/book/168961#1</a>	
4	Приемышев А.В., Крутов В.Н., Треяль В.А., Коршакова О.А.	Компьютерная графика в САПР	Учебное пособие	Издательство "Лань"	2017	<a href="https://reader.lanbook.com/book/90060#189">https://reader.lanbook.com/book/90060#189</a>	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Семенов Б. А.	Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях	Учебное пособие	Издательство "Лань"	2021	<a href="https://reader.lanbook.com/book/168492#17">https://reader.lanbook.com/book/168492#17</a>	
2	Копытенкова О.С., Заболотская Е.А.	Методы традиционного и инновационного формообразования	Учебное пособие	Издательство "Лань"	2018	<a href="https://reader.lanbook.com/book/167835#240">https://reader.lanbook.com/book/167835#240</a>	

		костюме. Часть II: Конспект лекций					
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							

## 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» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
4.	Образовательная платформа «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2.	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
3.	<a href="https://meganorm.ru/">https://meganorm.ru/</a>
4.	<a href="https://docs.cntd.ru">https://docs.cntd.ru</a>

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	<i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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