

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2025 15:46:40
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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

Институт Технологический институт текстильной и легкой промышленности
Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии
швейных изделий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрологическое обеспечение швейного производства

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности
Профиль	Конструирование и цифровое моделирование одежды
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрологическое обеспечение швейного производства» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 18.04.2025г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент Н.В. Мурашова

Заведующий кафедрой: И.А.Петророва

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Метрологическое обеспечение швейного производства» изучается в третьем семестре.

Курсовой проект и курсовая работа не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации: зачет

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Метрологическое обеспечение швейного производства» относится к профильным факультативным дисциплинам.

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

- математика;
- физика;
- введение в профессию.

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

- подтверждение соответствия и стандартизация швейных изделий;
- технологические процессы изготовления одежды;
- конструкторско-технологическая подготовка швейного производства;
- выпускная квалификационная работа.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Метрологическое обеспечение швейного производства» являются:

- ознакомление обучающихся с основными положениями ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
- формирование навыков проведения измерений показателей качества швейных изделий;
- формирование навыков обработки и оценки результатов измерений;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен исследовать потребительские требования, предъявляемые к швейным изделиям, и анализировать модные тенденции в моделировании одежды	ИД-ПК-1.1 Определение существующих и потенциальных нужд и предпочтения потребителей и ранжирование значимых для потребителей характеристик одежды	– выбирает методы и средства измерения показателей качества материалов и швейных изделий; – формулирует требования к качеству измерения показателей качества швейных изделий; – анализирует результаты измерений с точки зрения соответствия требованиям к качеству;
ПК-3 Способен проводить критический анализ, модифицировать и дорабатывать существующие модели швейных изделий для обеспечения требуемой функциональности и эргономичности	ИД-ПК-3.4 Критический анализ новой модели швейных изделий на соответствие комплексу потребительских требований	– использует нормативные документы при выборе измеряемых показателей качества одежды; – применяет стандартные методы и средства измерения показателей качества швейных изделий; – владеет навыками обработки результатов измерений

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения	2	з.е.	64	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
3 семестр	зачет	64	16		32			16	
Всего:		64	16		32			16	

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				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Третий семестр						
Раздел I. Обеспечение единства измерения							
ПК-1: ИД-ПК-1.1	Тема 1.1 Свойства измеряемых величин	4		8		4	Формы текущего контроля по разделу I: письменные отчеты с результатами выполненных экспериментально- практических заданий; контрольная работа
ПК-3: ИД-ПК-3.4	Тема 1.2 Классификация измерений и средств измерений	4		8		4	
Раздел II. Обеспечение требуемой точности измерений							Формы текущего контроля по разделу II: письменные отчеты с результатами выполненных экспериментально- практических заданий, контрольная работа
ПК-1: ИД-ПК-1.1	Тема 2.1 Методы определения точности измерений	4		8		4	
ПК-3: ИД-ПК-3.4	Тема 2.2 Государственная система метрологического обеспечения	4		8		4	
	Зачет						Зачет по совокупности всех работ
	ИТОГО за третий семестр	16		32		16	
	ИТОГО за весь период	16		32		16	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Обеспечение единства измерения	
Тема 1.1	Свойства измеряемых величин	Введение в предмет. История метрологии. Определение понятий метрологического обеспечения. Свойства измеряемых величин. Система единиц СИ.
Тема 1.2	Классификация измерений и средств измерений	Характеристика измерений и средств измерений. Основные понятия. Классификация измерений. Классификация средств измерений. Порядок выбора методов и средств измерений в швейном производстве
Раздел II	Обеспечение требуемой точности измерений	
Тема 2.1	Методы определения точности измерений	Основные понятия, связанные с точностью измерений. Классификация погрешностей. Способы определения и оценки погрешностей измерений
Тема 2.2	Государственная система метрологического обеспечения	ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Структура государственной системы обеспечения единства измерений. Эталонная база средств измерений. Механизм передачи единиц физических величин рабочим средствам измерений. Организация метрологического обеспечения швейного 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 практическим занятиям, контрольным работам, экзамену;
- изучение материалов лекций;
- изучение учебных пособий и нормативно-справочной литературы;
- подготовка отчетов по экспериментально-практическим работам;
- 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 консультаций перед экзаменом

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	Обеспечение единства измерения			
Тема 1.1	Свойства измеряемых величин	Изучение учебных пособий, материалов лекции;	Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий Контрольная работа	4
Тема 1.2	Классификация измерений и средств измерений	Подготовка к выполнению экспериментально-практических работ и отчетов по ним. Подготовка к контрольной работе		4
Раздел II	Обеспечение требуемой точности измерений			
Тема 2.1	Методы определения точности измерений	Изучение учебных пособий и материалов лекций Подготовка к выполнению экспериментально-практических работ и отчетов по ним	Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий	4
Тема 2.2	Государственная система метрологического обеспечения	Изучение учебных пособий, материалов лекции Подготовка к выполнению экспериментально-практических работ и отчетов по ним Подготовка к контрольной работе	Отчет с результатами выполненных экспериментально-практических заданий Контрольная работа	4

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	Лекции Лабораторные работы	16 32	все лабораторные имеются на портале в электронном виде на случай ограничений, связанных с пандемией, а также для обеспечения работы студентов с ограниченными возможностями

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 компетенций	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 компетенции	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-1 ИД-ПК-1.1 ПК-3 ПК-3.4
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено			Обучающийся: - способен грамотно выбирать способы и средства измерения показателей качества швейных изделий; - показывает высокие способности в использовании нормативных документов для совершенствования процессов оценки качества одежды; - демонстрирует системный подход в выборе методов и средств измерения и оценки качества измерений параметров швейных изделий; - грамотно применяет методы обработки результатов измерений; - свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено			Обучающийся: - способен грамотно с негрубыми ошибками выбирать методы и средства измерения показателей качества швейных изделий; - показывает способности в оценке качества некоторыми неточностями;

					- подробно с некоторыми неточностями применяет нормативные документы; - ориентируется в вариантах выбора оптимальных методов и средств измерения; - грамотно применяет методы обработки результатов измерений показателей качества, не допуская грубых неточностей
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено			Обучающийся: - способен выбирать методы и средства измерения показателей качества швейных изделий; демонстрирует фрагментарные знания 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/ не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен выполнить анализ показателей качества технологического процесса производства; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

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

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Метрологическое обеспечение швейного производства» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1	Раздел 1 Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий	1. Отчет по ЭП31 Свойства измеряемых величин 2. Отчет по ЭП32 Анализ показателей качества швейных изделий 3. Отчет по ЭП33 Методы измерения показателей качества швейных изделий 4. Отчет по ЭП34 Средства измерения показателей качества швейных изделий	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.4
2	Контрольная работа по разделу 1	<u>Вариант 1</u> 1 Определите размерность Ватта 2 Прием или совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерений –это 3 Медная проволока диаметром 1,2 мм удлиняется на 0,25 мм под нагрузкой 9 кг. Определить длину проволоки. Модуль упругости для меди $E=1 \cdot 10^6 \text{ кг/см}^2$ <u>Вариант 2</u> 1 Типы средств измерений. Примеры 2 Определите размерность Джоуля 3 Тело, находящееся в состоянии покоя, свободно падает с высоты h на Землю. Определите зависимость скорости тела при падении на Землю от высоты h. <u>Вариант 3</u> 1 Определить тип шкалы циферблата часов 2 Методы измерений. Привести пример и обосновать используемый метод 3 Определить размерность Ома.	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.4
3	Раздел 2 Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий	1.Отчет по ЭП35 Приближенная оценка точности измерений 2.Отчет по ЭП36 Экспериментальная оценка точности измерения 3.Отчет по ЭП37 Разработка графика поверки для структурного подразделения швейного предприятия	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.4
4	Контрольная работа по разделу 2	Задание одинаковое для всех вариантов. Отличие –наименование измеряемого свойства 1 Определить факторы, влияющие на точность измерения заданного свойства 2 Рассчитать погрешность заданного параметра приближенным способом	ПК-1: ИД-ПК-1.1 ПК-3: ИД-ПК-3.4

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Письменные отчеты по экспериментально- практическим заданиям (за каждую из семи лабораторных работ)	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	7-9 баллов	<i>зачтено</i>
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	5-6 баллов	<i>зачтено</i>
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.	3-4 баллов	<i>зачтено</i>
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.	1-2 балла	<i>не зачтено</i>
	Работа не выполнена.	0 баллов	
Контрольная работа по разделу 1	За каждый правильный ответ испытуемому выставляются баллы	1 балл	<i>зачтено</i>
	Нет ответа	0 баллов	<i>не зачтено</i>
Контрольная работа по разделу 2	За каждый правильный ответ испытуемому выставляются баллы	2 балла	<i>зачтено</i>
	Нет ответа	0 баллов	<i>не зачтено</i>

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет	зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости. См. табл. 5.1, 5.2

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	зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости. См. табл. 5.1, 5.2		

5.5. Отсутствует

5.6. Отсутствует

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- 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 практических занятий, 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 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/модуля при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – 10 персональных компьютеров, – принтеры; специализированное оборудование: – плоттер, – термопресс, – манекены, – принтер текстильный, – стенды с образцами.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33	
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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – 10 персональных компьютеров, – принтеры; специализированное оборудование: – плоттер,

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.
	– термопресс, – манекены, – принтер текстильный, – стенды с образцами.

Материально-техническое обеспечение *учебной дисциплины/учебного модуля* 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/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ 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	В.Е. Эрастов.	Метрология, стандартизация и сертификация	УП	М. : ИНФРА-М,	2017	http://znanium.com/catalog/product/636240	
2	ФЗ	Об обеспечении единства измерений	ФЗ	М.:	2011	http://docs.cntd.ru/document/902107146	
3	Госстандарт	ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.	ГОСТ	М	2013	http://docs.cntd.ru/document/1200031406	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Мартынова А.И., Андреева Е.Г.	Конструктивное моделирование	УП	М.: МГУДТ	2006		
2	Бузов Б.А., Смирнова Н.А.	Швейные нитки и клеевые материалы для одежды	УП	М., ИД Форум: Инфра-М	2013	https://new.znanium.com/catalog/dokument	
3	Л. В. Орленко, Н. И. Гаврилова.	Конфекционирование материалов для одежды	Учебное пособие	М.: ФОРУМ	2017	https://new.znanium.com/catalog/dokument	
4	Франц В.Я.	Оборудование швейного производства	Учебное пособие	М., Академия	2007	https://new.znanium.com/catalog/document	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Петросова И.А	Лабораторный практикум по курсу «Основы прикладной антропологии и биомеханики»	Методическое пособие	М: МГУДТ	2009	http://znanium.com/catalog/product/464314 Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108	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.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	Научный информационный ресурс https://www.elibrary.ru/
5.	Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/
6.	Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier https://sciencedirect.com/
7.	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) http://нэб.рф/
2.	БД научного цитирования Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/
3.	БД Web of Science компании Clarivate Analytics https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search
4.	БД Web of Science http://webofknowledge.com/
5.	БД CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic https://www.ccdc.cam.ac.uk/
6.	База данных Springer Materials: http://materials.springer.com/

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	<i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	<i>PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone</i>	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	<i>V-Ray для 3Ds Max</i>	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	...	
5.	...	...

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

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

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