

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

**Соврем. сред. и методы измер. техн. проц. и
матер. текстил. промышл.**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)		
Учебный план	29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий; 27.04.02 Управление качеством		
Программа магистратуры	Технологии и менеджмент качества в текстильной индустрии		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	128	Виды контроля в семестрах: экзамен, 2 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	54		
часов на контроль	32		

**Распределение часов дисциплины
по семестрам**

Семестр	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	32	32	32	32
Итого	128	128	128	128

Программу составил(и):

Новосад Т.Н., доцент, _____

Рецензент(ы):

Матрохин А.Ю., профессор, _____

Рабочая программа дисциплины

Соврем. сред. и методы измер. техн. проц. и матер. текстил. промышл.

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - магистратура по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. N 965 и 27.04.02 Управление качеством, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 947

составлена на основании учебного плана

29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий; 27.04.02 Управление качеством

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)

Зав. кафедрой Грузинцева Н.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой НОЦ ТПТИ Барабанщикова И.С. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов научно-технических и организационно-методических знаний о видах и методах измерений, испытаний и контроля, физических принципах действия, устройстве средств измерений и контроля различных физических величин технологических процессов и материалов текстильной промышленности.
Задачи:	К основным задачам освоения дисциплины следует отнести: - овладение теоретическими и практическими методами измерений физических величин технологических процессов и материалов текстильной промышленности; - практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.02.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных обучающимися при изучении таких дисциплин (модулей), как Современные проблемы стандартизации и метрологии, Научно-технический семинар в области качества.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	необходимы при изучении последующих дисциплин: Организация и технология испытаний, Управление качеством в производственно-технологических системах, а также при выполнении выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-дк-1:Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства текстильных материалов и изделий	
ОПК-дк-1.1. Знает методы анализа естественнонаучных и инженерных дисциплин; инновационные направления в области моделирования и разработки технологических процессов производства текстильных материалов и изделий	
ОПК-дк-1.2. Умеет применять методы математического анализа при проектировании и разработке инновационных текстильных материалов, изделий и технологий	
ОПК-дк-1.3. Владеет методами анализа и моделирования при проектировании и разработке текстильных материалов, изделий и технологий	
ОПК-дк-3:Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления	
ОПК-дк-3.1. Знает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений; закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления	
ОПК-дк-3.2. Умеет обобщать полученные результаты; анализировать состояние эксплуатируемого оборудования; устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозировать свойства	
ОПК-дк-3.3. Владеет методами анализа и сопоставления результатов исследований с требованиями нормативно-технической документации; способами составления и компоновки аналитических отчетов	
ПК-2:Способен применять информационные технологии при проектировании новых текстильных материалов и изделий, управлять реализацией программами освоения новой продукции и технологии	
ПК-2.1. Знает: методологию современного автоматизированного проектирования текстильных материалов, изделий и технологий; существующие компьютерные подсистемы, используемые при решении технологических задач проектирования текстильных материалов и изделий; особенности структуры и свойств основных видов текстильных материалов и изделий	
ПК-2.2. Умеет использовать компьютерные подсистемы базы данных сырья, размеров и стандартных заправок текстильных изделий различного назначения при выборе исходных данных проектирования новой продукции	
ПК-2.3. Владеет: методами решения технологических задач проектирования текстильных изделий с использованием существующих фирменных и специальных подсистем проектирования на базе компьютерной техники	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	- методы и средства измерений, испытаний и контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приёмки продукции
Уметь:	- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и технологических процессов
Владеть:	навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Номенклатура показателей качества текстильных материалов			
/Лек/	2	4	
/Пр/	2	2	
/СР/	2	12	
Раздел 2. Виды, методы и средства измерений			
/Лек/	2	12	
/Пр/	2	6	
/СР/	2	20	
Раздел 3. Виды, методы и средства контроля			
/Лек/	2	8	
/Пр/	2	4	
/СР/	2	14	
Раздел 4. Нормативноправовые документы, действующие в России и зарубежом			
/Лек/	2	4	
/Пр/	2	2	
/СР/	2	8	
/Эк/	2	32	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). Изучение дисциплины предусматривает аудиторные и самостоятельные занятия обучающихся. К аудиторным относятся лекции и практические работы. При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии: 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала; 2) ситуационные задачи; 3) практические занятия; 4) консультации преподавателей; 5) самостоятельная работа обучающихся. Дидактическими целями лекций (информационных, проблемных) являются сообщение новых знаний, систематизация и обобщение накопленных, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов. Традиционный вид лекций – информационная лекция, использующая объяснительно-иллюстративный метод изложения. Лекция-информация проводится обычно в аудитории и предполагает возможность общения преподавателя и обучающихся в режиме «вопрос-ответ». Материалы иллюстративного характера большого объема представляются в электронной образовательной среде. Проблемная лекция предполагает создание проблемных ситуаций при изложении учебного материала, побуждающих обучающихся самих искать ответы на неоднозначные научные вопросы, находить решение сложных задач. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в ходе анализа и сравнения точек зрения на научную проблему. Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций совместно с преподавателем, решение ситуационных задач, дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. При выполнении практических работ большое внимание уделяется формированию у обучающихся практических навыков реализации средств и методов измерений, испытаний и контроля. При выполнении текущих заданий используются диалоговый и командный формат постановки и решения проблем, относящихся к профессиональной сфере, используется демократический стиль взаимодействия преподавателя и обучающихся. В то же время создаются условия для максимально самостоятельного выполнения обучающимися заданий за счет подготовки и презентации индивидуальных аудиторных и домашних заданий, проведения тестирования в конце каждого раздела и текущего оценивания выполненных заданий в среде электронного образования. При реализации образовательной программы в Университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. Курсовые работы или проекты по данной дисциплине не планируются.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
1. Текущий контроль (осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические занятия): -письменные задания; -промежуточное тестирование по отдельным разделам дисциплины. 2. Промежуточный и итоговый контроль знаний по дисциплине: экзамен в форме собеседования или тестирования.

Оценивание учебной работы обучающихся происходит из расчета 100 балльной шкалы оценок. Текущая работа в семестре соответствует 50 баллам (в семестре предусмотрено 2 этапа текущей аттестации; при каждой аттестации обучающийся может набрать максимум 25 баллов), промежуточная аттестация (завершение обучения) в форме экзамена (зачета) оценивается в 50 баллов. Для получения допуска к зачету по дисциплине обучающийся должен набрать в семестре не менее 20 баллов. Условием сдачи экзамена является набранная обучающимся минимальная сумма 30 баллов.

Рейтинг образуется сложением рейтинговых баллов, получаемых в семестре за письменный опрос (допуск), за прилежание по оформлению практических работ и отчет по каждой работе, за посещение аудиторных занятий.

При сдаче экзамена необходимо придерживаться следующих критериев.

Оценка «отлично» предполагает: полные и точные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы; свободное владение основными терминами и понятиями курса; последовательное и логичное изложение материала курса; законченные выводы и обобщения по теме вопросов.

Оценка «хорошо» предполагает полные и точные ответы на все вопросы экзаменационного билета; знание основных терминов и понятий курса; последовательное изложение материала; умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов; • отдельные неточности в ответах на вопросы при сдаче экзамена.

Оценка «удовлетворительно» предполагает полные и точные ответы на часть вопросов экзаменационного билета; удовлетворительное знание основных терминов и понятий курса; удовлетворительное знание и владение методами и средствами решения задач; недостаточно последовательное изложение материала курса.

Оценка «неудовлетворительно» предполагает: ответ на один вопрос экзаменационного билета и менее; неумение находить решение в предлагаемых стандартных условиях.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Глуханов А.А.	Методы и средства измерений, испытаний и контроля : учебное пособие / А. А. Глуханов. — Архангельск : САФУ, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-261-01462-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система., ,	Архангельск : САФУ, 2020,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Павлов С.В.	Измерение и анализ результатов испытаний текстильных материалов: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Методы и средства измерения и контроля" для студентов дневной формы обучения/ науч.ред. А.Ю. Матрохин, ,	ИГТА : ФТТИМ, каф.МТСМ, 2013,
Л2.2	Кукин Г.Н., Соловьев А.Н., Кобляков А.И.,	Текстильное материаловедение (текстильные полотна и изделия): учебник для вузов , ,	М.: Легпромбытиздат, 1992. ,
Л2.3	Кукин Г.Н.	Текстильное материаловедение (волокна и нити) : учеб.для вузов по специальности "Прядение натуральных и химических волокон" / под ред. Г. Н. Кукина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Легпромбытиздат, 1989. - 349 с	- М. : Легпромбытиздат, 1989,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное программное обеспечение вуза:
Windows 7 Professional (лицензия 49261729 от 04.11.2011),
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия 64873126 от 03.06.2015),
рабочие станции с предустановленной ОС Windows 8.1 Professional (лицензия подтверждается Сертификатом подлинности (наклейка COA) на компьютере).
Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.
Прикладное программное обеспечение: Яндекс.

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
7.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.3	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Помещения (аудиторная база) для занятий.

2. Оборудование, в т.ч. мебель и компьютерная техника с выходом в Интернет.

3. Технические средства обучения, в т.ч. мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций, виртуальные кабинеты и др.

Практические и лабораторные занятия могут проводиться в специализированной аудитории «Фабрика процессов», оснащенной оборудованием для проведения тренингов и мастер-классов по различным аспектам методологии бережливого производства.

В ИВГПУ функционирует Wi-Fi зона беспроводного доступа в компьютерную сеть с поддержкой подключений по протоколам 802.11 b/g/n. Зона покрытия беспроводной сети включает 2 корпуса университета и занимает более 70% площади зданий.

Внедрение беспроводной сети на территории университета позволило студентам, преподавателям и сотрудникам иметь доступ в Интернет и к ресурсам локальной сети в любом месте в зоне действия точек доступа.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс кафедры МТСМ) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Internet, с обеспечением доступа в локальную сеть и предназначено, в т.ч. для работы в электронной образовательной среде – «Цифровой Политех»..

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует посещения и активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой. Обучающемуся необходимо ознакомиться с системой накопительного рейтинга, предусмотренной изучаемой дисциплиной, а также графиком выполнения самостоятельных работ.

Во время самостоятельного изучения теоретического материала обучающийся должен вести краткий конспект. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшем занятии. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить теоретический материал, обязательно оформить результаты выполненной работы и сдать её на проверку преподавателю.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.