

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

_____ А.А. Кузнецов

« ____ » _____ 2026 г.

ПРОГРАММА

**экзамена по учебной дисциплине «Материаловедение»
при поступлении в магистратуру
специальность 7-06-0723-01 «Инновационные технологии и
материаловедение одежды, обуви и текстильных изделий»**

1. Классификация материалов для изделий легкой промышленности и требования к ним

Классификация материалов, применяемых в производстве изделий легкой промышленности, по их назначению, виду, происхождению исходного сырья, структуре.

Требования к материалам для изделий легкой промышленности с учетом их назначения, строения и функционирования опорно-двигательной системы человека, условий эксплуатации, ресурсосберегающей технологии производства и направления моды.

2. Виды и способы действия окружающей среды на материалы

Виды внешних воздействий на материалы: механические; климатические; биологические; специальные среды; ионизирующие и электромагнитные излучения.

Способы действия на материалы внешней силы и их характеристика: полцикловые, одноцикловые, многоцикловые воздействия.

3. Свойства основных материалов для изделий легкой промышленности

Геометрические характеристики материалов: длина, ширина, толщина, площадь, масса, плотность и пористость материалов.

Проницаемость материалов: воздухо- паро-, водо-, пылепроницаемость. Влияние параметров структуры материалов на эти характеристики, приборы и методы их определения.

Взаимодействие материалов с влагой. Сорбция влаги материалами и факторы, ее обуславливающие. Основные показатели, характеризующие взаимодействие материалов с влагой: смачиваемость, гигроскопичность, пароемкость, влагоемкость, намокаемость, влагоотдача; приборы и методы определения этих характеристик.

Теплофизические свойства материалов. Характеристики теплофизических свойств: теплопроводность, теплоемкость.

Свойства материалов при растяжении и методы их определения. Полуцикловые характеристики материалов при одноосном и двухосном растяжении. Показатели свойств материалов при одноцикловом и многоцикловом растяжении, методы их определения.

Сжатие материалов, основные показатели свойств материалов при сжатии, методы их определения.

Изгиб материалов. Методы испытаний материалов на изгиб.

Основные критерии износа. Физико-химические факторы износа и разрушения материалов. Методы оценки износостойкости материалов. Механизм истирания и факторы, его определяющие. Приборы и методы определения устойчивости материалов к истиранию.

Физико-химические основы старения, виды физической и химической деструкции материалов. Показатели устойчивости материалов к старению и методы их определения.

Тепло-, термо-, огнестойкость, горючесть материалов, морозостойкость, устойчивость к действию химических реагентов, микроорганизмов, поту. Показатели морозостойкости материалов и методы их определения.

4. Строение и основы производства основных материалов для изделий легкой промышленности

Виды кожевенного сырья. Строение и топография шкур животных. Химический состав шкур животных.

Физико-механические свойства кожевенных материалов. Методы оценки качества кож.

Общая классификация текстильных материалов. Нить, ткань, трикотажное полотно, нетканый материал – понятие, область их применения в производстве изделий легкой промышленности.

Классификация тканей. Виды ткацких переплетений. Характеристики строения тканей: плотность, степень заполнения, фазы строения тканей, опорная поверхность, уработка нитей. Основные процессы ткачества.

Основные показатели физико-механических свойств тканей: ширина, поверхностная плотность, прочность, удлинение, поперечное сокращение.

Производство, разновидности и строение трикотажных полотен.

Классификация, строение и способы производства нетканых материалов.

Классификация искусственных и синтетических кож по назначению, структуре, виду основы и покрытия.

Способы производства многослойных и однослойных мягких искусственных кож. Пленочные материалы.

Классификация обувных резин, их структура и свойства.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Зурабян, К. М. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности : учебник для вузов / К. М. Зурабян, Б. Я. Краснов, Я. И. Пустыльник. – Москва : Легпромбытиздат, 2003. – 384 с.
2. Бузов, Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебник для студентов высш. учеб. заведений / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова; под ред. Б. А. Бузова – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 448 с.
3. Шустов, Ю. С. Основы текстильного материаловедения : учебное пособие / Ю. С. Шустов. – Москва : МГТУ им. Косыгина, 2007. – 302 с.
4. Туханова, В. Ю. Методы оценок потребительских свойств материалов и конструкций узлов швейных изделий при инженерном конфекционировании : учебное пособие / В. Ю. Туханова, Т. П. Тихонова, И. В. Федотова. – Москва : Издательский дом Академии Естествознания, 2017. – 144 с.
5. Карабанов, П. С. Полимерные материалы для деталей низа обуви / П. С. Карабанов, А. П. Жихарев, В. С. Белгородский. – Москва : КолосС, 2008. – 167 с.
6. Материаловедение кожевенно-обувного производства : учебное пособие / А. Н. Буркин [и др.]. – Минск : Беларус. энцыкл. імя П. Броўкі, 2011. – 310 с.
7. Материаловедение : учебное пособие / О. В. Лобацкая, Е. М. Лобацкая ; УО «ВГТУ», – Витебск, 2012. – 324 с.
8. Томашева, Р. Н. Материалы для обуви : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности 1-50 02 01 «Конструирование и технология изделий из кожи» / Р. Н. Томашева, Ю. В. Милюшкова ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2018. – 254 с.

Дополнительная литература

1. Жихарев, А. П. Свойства материалов : конспект лекций по дисциплине «Материаловедение производств изделий легкой промышленности» / А. П. Жихарев. – Москва : ИИЦ МГУДТ, 2003. – 164 с.
2. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности : учебник для студентов высш. учебн. заведений / А. П. Жихарев [и др.] ; под ред. И. С. Тарасовой. – Москва : Академия, 2004. – 448 с.
3. Кричевский, Г. Е. Химическая технология текстильных материалов : учебник для вузов. В 3-х т. Т. 3 / Г. Е. Кричевский. – Москва : 2001. – 298 с.
4. Смелков, В. К. Материаловедение : учебное пособие / В. К. Смелков. – Витебск : УО «ВГТУ», 2005. – 220 с.
5. Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи / К. М. Зурабян [и др.]. – Москва : Shoe – Icons, 2004. – 210 с.

Программа составлена на основании учебной программы по курсу «Материаловедение» для высших учебных заведений.

Программа рассмотрена на заседании кафедры конструирования и технологии одежды и обуви.

Протокол № 7 от 11 февраля 2026 г.

Программа рассмотрена на заседании приемной комиссии.

Протокол № 3 от 24.03.2026 г.

Зав. кафедрой конструирования
и технологии одежды и обуви

В.П. Довыденкова

Разработчики:

Доцент кафедры конструирования
и технологии одежды и обуви

Д.К. Панкевич