

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Текстильное материаловедение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)**

Учебный план 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль) Технологии и экспертиза функциональных материалов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 224
в том числе:

аудиторные занятия 86

самостоятельная работа 106

часов на контроль 32

Виды контроля в семестрах:
зачет, 2,3 семестры
экзамен, 4 семестр
курсовая работа, 4 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2		3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	14	14	46	46
Лабораторные	14	14	14	14	12	12	40	40
Итого ауд.	30	30	30	30	26	26	86	86
Контактная работа	30	30	30	30	26	26	86	86
Сам. работа	34	34	34	34	38	38	106	106
Часы на контроль					32	32	32	32
Итого	64	64	64	64	96	96	224	224

Программу составил(и):

Барабанщикова И.С., доцент, _____

Рецензент(ы):

Новосад Т.Н., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Текстильное материаловедение

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 июня 2020 г. N 701

составлена на основании учебного плана

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

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 МТСМ Грузинцева Н.А. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	изучение вопросов строения, свойств и методов исследования свойств текстильных материалов, изучение взаимосвязи между строением и свойствами материалов, современных направлений в развитии методов исследования текстильных материалов, освоение методов определения характеристик строения и свойств текстильных материалов.
Задачи:	познакомить со строением, свойствами и методами исследования свойств текстильных материалов; научить использовать методы исследования свойств текстильных материалов и лабораторную аппаратуру.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Знать: основные понятия, законы и теории физики, химии, методы математической статистики и теории вероятности; основы технологии производства текстильных материалов и изделий. Уметь: применять основные законы и положения физики твердого тела, физики и химии высокомолекулярных соединений, математической статистики, теории вероятности, теоретической механики. Владеть: основными понятиями, определенными в предшествующих дисциплинах, и нормативной базой профессиональной деятельности.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Методы и средства исследования материалов Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия Раздел 1. Механическая технология текстильных материалов Технологии рециклинга в легкой промышленности \\

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-4:Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	
ОПК-4.2. Использует лабораторное и промышленное оборудование в экспериментальных исследованиях в профессиональной сфере	
ОПК-7:Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	
ОПК-7.3. Применяет нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний и научно-исследовательских работ	
ПК-1:Способен проектировать текстильные материалы и изделия с заданными свойствами и структурой	
ПК-1.1. Идентифицирует текстильные материалы по способам формирования, особенностям строения, источникам происхождения, включая различные виды волокон, нитей, полотен	
ПК-1.2. Устанавливает взаимосвязь свойств текстильных материалов и изделий с параметрами их строения, используя современные информационные технологии, анализирует разработанные текстильные материалы и изделия с точки зрения максимизации эффективности их производства	
ПК-1.3. Проектирует текстильные материалы и изделия с заданными свойствами, используя информационные ресурсы и технологии	
ПК-1.5. Верифицирует структурные, функциональные и эксплуатационные параметры полученных текстильных материалов и изделий в сравнении их с заданными параметрами и оценкой эффективности производства разработанных материалов и изделий	
ПК-6:Способен разрабатывать типовые технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	
ПК-6.1. Изучает техническую документацию на обрабатываемые изделия	
ПК-6.2. Устанавливает требования к эксплуатационным свойствам изделия на основе моделирования условий эксплуатации	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	особенности структуры текстильных волокон, нитей, полотен, современные методы исследования структуры, современный подход к вопросу оценки свойств текстильных материалов (основные характеристики свойств, их значение, методы оценки и используемую аппаратуру), взаимосвязи между строением и свойствами текстильных материалов, ассортимент текстильных материалов и современные направления его развития.
Уметь:	выполнять анализ структуры различных видов текстильных полотен, произвести оценку различных свойств с использованием современной испытательной аппаратуры, обработать и грамотно проанализировать результаты лабораторных испытаний, проанализировать взаимосвязь между структурой и свойствами материалов; осуществлять технический контроль технологических процессов текстильного производства.
Владеть:	методами проведения лабораторных исследований свойств волокон, нитей, текстильных полотен; методами оценки полученных результатов; навыками работы на современной испытательной аппаратуре.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Общие сведения о текстильных материалах и их классификация.			
/Лек/	2	2	
/СР/	2	6	
Раздел 2. Натуральные волокна и нити: свойства и получение.			
/Лек/	2	6	
/Лаб/	2	6	
/СР/	2	10	
Раздел 3. Химические волокна и нити: свойства и получение.			
/Лек/	2	8	
/Лаб/	2	8	
/СР/	2	18	
/За/	2	0	
Раздел 4. Строение, свойства, ассортимент и оценка качества волокон и нитей.			
/Лек/	3	16	
/Лаб/	3	14	
/СР/	3	34	
/За/	3	0	
Раздел 5. Строение и свойства текстильных полотен.			
/Лек/	4	8	
/Лаб/	4	6	
/СР/	4	16	
Раздел 6. Ассортимент и оценка качества текстильных полотен.			
/Лек/	4	6	
/Лаб/	4	6	
/СР/	4	22	
/КР/	4	0	
/Эк/	4	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). Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата образовательная деятельность по дисциплине Текстильное материаловедение проводится в форме контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Контактная работа (согласно Положению о контактной работе) может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине Текстильное материаловедение включает в себя: занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками обучающимся) и лабораторные работы, а также индивидуальную работу обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Moodle. Для реализации компетентностного подхода к освоению дисциплины Текстильное материаловедение в учебном процессе предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий. При чтении лекций используются проблемно-развивающий, объяснительно-иллюстративный методы с элементами проблемного изложения учебной информации (монологический, показательный и диалогический). Применяется система традиционных методов: словесные методы (рассказ, беседа, лекция и пр.). При проведении лабораторных занятий применяются активные и интерактивные методы: решение ситуационных задач, дискуссии.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Пример контрольных вопросов для лабораторного занятия «Строение тканей»: 1. Линейная и поверхностная плотность текстильных полотен, методы её определения. 2. Перечислите классы ткацких переплетений. Условия главных переплетений. Саржевое переплетение: условие, раппорт и его характеристики. 3. Определить линейное и поверхностное заполнение шелкового полотна, если линейная плотность нитей основы и утка равна 10 текс, плотность ткани по основе 280, по утку – 230. 4. Дать определение понятия раппорт. Характеристики раппорта. 5. Характеристики абсолютной и относительной плотности ткани. 6. Характеристики заполнения ткани. 7. Атлас (сатин): условие, обозначение. Построить сатин 7/3 и записать характеристики раппорта. 8. Характеристики

пористости ткани.

9.Классы ткацких переплетений. Переплетения производные от полотняного и саржевого.

10.Сложные и крупноузорчатые характеристики.

11.Длина, ширина, толщина текстильных полотен.

12.Классификация ткацких переплетений. Раппорт переплетения и его характеристики.

13.Отбор проб трикотажных полотен.

14.Построить переплетение 5/1, 5/3

15.Поверхностная плотность ткани, методы определения.

16.Поверхностная плотность трикотажных полотен, методы определения.

17.Характеристики массы: определение, формула, размерность, метод определения.

18.Дать определение: партия текстильного материала, упаковочная единица, точечная и элементарная проба.

Вопросы к промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен):

1. Натуральные волокна животного происхождения: строение и свойства шерсти.

2. Натуральные волокна животного происхождения: строение и свойства натурального шелка.

3. Натуральные волокна растительного происхождения: строение и свойства хлопка.

4. Натуральные волокна растительного происхождения: строение и свойства льна

5. Химические волокна: строение и свойства искусственных волокон.

6. Химические волокна: строение и свойства синтетических волокон.

7. Зрелость волокон хлопка и методы её определения.

8. Прямые характеристики толщины волокон и методы их определения.

9. Косвенные характеристики толщины волокон и методы их определения.

10. Прямые характеристики толщины нитей и методы их определения.

11. Косвенные характеристики толщины нитей и методы их определения.

12. Характеристики длины волокон и неравномерности волокон по длине.

13. Длина волокон. Диаграмма распределения и штапельная диаграмма.

14. Методы измерения длины волокон.

15. Строение нитей: абсолютные и относительные характеристики скрученности, их применение для сравнения интенсивности скручивания различных нитей.

16. Строение нитей: методы определения крутки и укрутки.

17. Влияние крутки на свойства пряжи и внешний вид полотен.

18. Ассортимент текстильных волокон: определение терминов текстильное волокно, пряжа, элементарная нить, комплексная нить. Классификация волокон по способу получения и химическому составу.

19. Характеристика мелкоузорчатых переплетений ткани.

20. Геометрические свойства и характеристики массы ткани, методы определения.

21. Показатели плотности и заполнения ткани.

22. Строение ткани: переплетение, раппорт и его характеристики. Классы ткацких переплетений.

23. Чистота волокон хлопка. Методы определения.

24. Характеристика простых переплетений ткани.

25. Натуральные волокна животного происхождения: строение и свойства шерсти. 26.Характеристика ассортимента шерстяных камвольных тканей.

27. Характеристика ассортимента тонкосуконных шерстяных тканей.

28. Классификация и характеристика ассортимента льняных тканей.

29. Строение трикотажных полотен, классификация переплетений, характеристика главных переплетений.

30. Износ, изнашивание, Износостойкость. Износ от истирания, его виды. Требования приборам на истирание.

31. Трение, цепкость, тангенциальное сопротивление. Методы определения коэффициента тангенциального сопротивления

32. Водопроницаемость и водоупорность текстильных материалов.

33. Механические свойства текстильных полотен при деформации растяжения: полуцикловые разрывные характеристики и методы определения.

34. Механические свойства текстильных полотен при деформации растяжения: одноцикловые характеристики и методы определения.

35. Механические свойства текстильных полотен при деформации растяжения: многоцикловые характеристики и методы определения.

36. Механические свойства текстильных полотен при деформации изгиба: полуцикловые неразрывные характеристики и методы определения.

37. Механические свойства текстильных полотен при деформации изгиба: одноцикловые характеристики и методы определения.

38. Механические свойства текстильных полотен при деформации изгиба: многоцикловые характеристики и методы определения.

39. Износ от светопогоды. Методы изучения износа от светопогоды. Факторы, влияющие на стойкость к светопогоде.

40. Раздвижка, осыпаемость: методы определения и влияющие факторы.

Примеры тестов для контроля самостоятельной работы обучающихся

1. Волокна, содержащиеся в стеблях, листьях и оболочке плодов различных растений, называют:

Лубяными +

Хлопковыми +

Белковыми +

Химическими +

2. Перечислите факторы износа текстильных изделий:

Механические +

Физико-механические +

Биологические +

Комбинированные +

3. Способность ткани пропускать воду под определенным давлением называют ...

Водопроницаемость +

Водоупорность

Формоустойчивость

Теплопроводность

Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающихся:

1. Когда была высказана идея создания искусственных волокон? Как называется первый вид искусственных волокон целлюлозного происхождения, полученный в конце XIX в.?

2. Какие признаки положены в основу классификации волокон, нитей и какова схема их классификации?

3. Какова классификация натуральных волокон?

4. Какова классификация искусственных волокон?

5. Какова классификация синтетических волокон?

6. Что является структурными элементами всех текстильных материалов (тканей, трикотажных и нетканых полотен, лент, тесьмы, кружев, швейных ниток и др.)?

7. Какие волокна относятся к целлюлозным, белковым, минеральным, синтетическим?

8. В каких единицах и как измеряется линейная плотность волокна?

9. Какое свойство характеризуется разрывной нагрузкой (Pp)?

10. Чем отличается теплостойкость волокон от их термостойкости?

11. Какие свойства относятся к физическим, гигиеническим?

12. Составными компонентами, какой деформации являются упругая, эластическая, пластическая деформации и в чем они измеряются?

13. Из какого основного полимера состоят природные волокна растительного происхождения? 14. Каково строение льна под микроскопом?

15. До какой температуры нагревания природные целлюлозные волокна практически не изменяют своих свойств?

16. Из каких белков состоят природные волокна животного происхождения?

17. Каково строение волокон шерсти?

18. Какие стадии проходит шелкопряд в своем развитии?

19. Какие химические волокна относятся к целлюлозным, белковым, минеральным, синтетическим? 20. Что означает понятие «прядильный раствор»?

21. Сырьем для получения ацетатного и вискозного волокна служит... (дополнить)

22. Как называется первый вид искусственных волокон целлюлозного происхождения, полученный в конце 19в.?

23. Какими положительными и отрицательными свойствами обладают искусственные волокна?

24. Каковы свойства полиамидных, полиэфирных, поливинилспиртовых волокон?

25. Какие нити растворимы в воде и применяются в медицине для временного скрепления хирургических швов.

26. Что такое пряжа, каковы общие этапы прядения, основные способы прядения?

27. Какая система прядения используется для переработки средневолокнистого хлопка, льняных очесов и коротковолокнистого льна?

28. На какие группы можно разделить все текстильные нити и какие признаки положены в основу классификации пряжи и нитей?

29. Из каких волокон изготавливается высокообъемная пряжа?

30. Как определяются толщина, крутка пряжи и нитей?

31. Что представляет собой линейная плотность, прочность пряжи и нитей?

32. Что происходит с увеличением крутки пряжи (нитей)?

33. Какими пороками обладают текстильные нити, пряжа?

34. Что называется тканью и какие операции включает подготовка основы к ткацкому производству? 35. Какие существуют преимущества безчелночных станков над челночными?

36. Как подразделяют ткани по волокнистому составу?

37. Как называют ткани, у которых основа и уток состоят из смеси различных волокон?

38. С увеличением крутки пряжи (нитей) толщина тканей увеличивается или уменьшается?

39. На какие классы подразделяют переплетения?

40. Как переплетены нити в тканях саржевого переплетения? Как определить лицевую сторону тканей саржевого переплетения?

41. Как переплетены нити основы и утка у тканей сатинового переплетения? Как определить лицевую сторону ткани сатинового переплетения?

42. Назовите различные классы мелкоузорчатого переплетения. Что представляет собой рогожка? Каким путем получают репс? Нарисуйте схемы мелкоузорчатых переплетений (рогожки, саржи ломанной, комбинированного узора).

43. Назовите наиболее распространенные сложные переплетения.

44. Какие свойства тканей относятся к геометрическим, как они учитываются в швейном производстве?

45. Какие свойства тканей относятся к физическим (оптическим) и как они учитываются в швейном производстве?

46. Какие свойства тканей относятся к механическим, от чего они зависят и как учитываются в швейном производстве?

47. От чего зависят сминаемость, износостойкость, драпируемость ткани?

48. Каковы основные цели и основные этапы отделки текстильных материалов?

50. Каким технологическим операциям подвергаются хлопчатобумажные, льняные, шерстяные и шелковые ткани при их подготовке к крашению и печатанию? Их сущность.

51. Сущность процесса крашения. Какие основные факторы определяют степень закрепления красителя на материале?

52. Охарактеризуйте основные способы печатания. Какие традиционные и новые виды печати вы знаете? Дайте их характеристику.

53. Как классифицируются набивные ткани в зависимости от занимаемой печатным рисунком площади?

54. Перечислите основные операции заключительной отделки тканей различного волокнистого состава (хлопчатобумажных, льняных, шерстяных, шелковых) и дайте их характеристику.

55. Какие виды специальных отделок тканей Вы знаете? Как они влияют на свойства тканей?

56. Что представляет собой стандарт на ткань?

57. Что такое артикул ткани?

58. Какие технические показатели содержатся в преискурante на ткани?
59. На какие группы подразделяют в преискурante ассортимент хлопчатобумажных тканей?
60. На какие группы делится группа платьевых тканей хлопчатобумажного ассортимента? Охарактеризуйте каждую подгруппу?
61. На какие группы подразделяют в преискурante ассортимент льняных тканей?
62. На какие группы подразделяют льняные ткани по назначению?
63. На сколько групп по преискурantu делятся пеньково - джутовые изделия и ткани?
64. На какие группы подразделяют в преискурante ассортимент шерстяных тканей?
65. Какие цифры артикула соответствуют чистошерстяным и полушерстяным тканям?
66. Какой процент волокон другого вида допускается в составе чистошерстяных тканей?
67. На какие подгруппы делятся группы камвольных чистошерстяных и полушерстяных тканей?
68. На какие подгруппы подразделяют в преискурante ассортимент шелковых тканей?
69. Как расшифровать первую и вторую цифры артикула шелковой ткани?
70. Как делятся ткани в пределах ассортимента шелковых тканей в зависимости от их волокнистого состава?
71. Камвольная чистошерстяная классическая ткань гладкоокрашенная с мелко рельефной лицевой поверхностью?
72. Платьевая, х/б тонкая, летняя ткань полотняного переплетения?
73. Льняная костюмно-платьевая ткань?
74. Как называются шелковые ткани крупноузорчатых переплетений?
75. Как называются ткани с гладкой поверхностью полотняного, саржевого, атласного, мелкоузорчатых переплетений?
76. Дайте определение термину «трикотаж».
77. В чем состоит принципиальное отличие вязального и трикотажного способов петлеобразования?
78. Какие принципы заложены в классификацию трикотажных переплетений? На какие классы, подклассы и группы они подразделяются?
79. В чем заключаются особенности технологии производства вязанотканых полотен?
80. Какими способами изготавливаются теплоизоляционные прокладки из штапельных синтетических волокон?
81. Каковы ассортименты и свойства прокладочных материалов?
82. Что представляет собой многозональная прокладочная ткань и как она применяется?
83. Какими свойствами должна обладать подкладочная ткань?
84. Как делятся отделочные материалы по назначению?
85. Какими способами изготавливают тесьму, и чем она отличается от лент?
86. Каков ассортимент кружев?
87. Каковы ассортимент, свойства полиамидных клеевых материалов?
88. Какими свойствами обладают ПЭВД, поливинилхлоридный клей и как применяются пластикат и паста?
89. Как делятся хлопчатобумажные нити по толщине, числу сложений, окраски, отделки?
90. Какими свойствами обладают капроновые и лавсановые нити их комплексных нитей и как они используются?
91. Каковы особенности строения и применения текстурированных и каркасных ниток?
92. По каким признакам группируются пуговицы? Какие требования к ним предъявляются?
93. По каким признакам группируются крючки и петли, пряжи? Какие требования к ним предъявляются?
94. Каковы особенности строения и свойства клеевых нетканых материалов?
- Пример темы курсовой работы: Проект выработки и свойства заданного текстильного материала.

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	Кирюхин С.М., Демократова Е.Б.	Контроль качества текстильных материалов. Конспект лекций : учебное пособие, ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017,
Л1.2	Шустов Ю.С, Давыдов А.Ф., Курденкова А.В.	Экспертиза текстильных волокон и нитей : монография, ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016,
Л1.3	Степьмашенко В.И., Розаренова Т.В. ; под общей редакцией Т.В. Розариновой	Материалы для одежды и конфекционирование : учебник для вузов. - 3 -е изд., перераб. и доп., ,	Москва : Издательство Юрайт, 2023,
Л1.4	Шустов Ю.С., Кирюхин С.М, Давыдов А.Ф. и др.	Текстильное материаловедение. Ч. 1. Волокна и нити. Лабораторный практикум : учебное пособие, ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016,
Л1.5	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных материалов : учебное пособие, ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017,
Л1.6	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф., Плеханова С.В.	Экспертиза текстильных полотен : монография, ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016,
Л1.7	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных изделий : монография, ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Чернышева Г.М., Демократова Е.Б.	Качество тканей. Конспект лекций : учебное пособие, ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017,

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	
	Libre Office; Microsoft Office Standart; 360 Total Securiti; Adobe Reader; выход в сеть Internet.
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.2	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
7.3.2.3	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)	
1. Аудиторная база для лекций и лабораторных занятий. 2. Лаборатории для исследования строения и свойств волокон, нитей, полотен. 3. Приборы. 4. Методическое обеспечение дисциплины. 5. Информационное обеспечение дисциплины.	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Самостоятельная работа включает систематическое изучение материала по учебникам, и последующее ознакомление с дополнительной литературой, отраслевыми журналами и сайтами. Знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, закрепляются, дополняются на лабораторных занятиях. В начале каждого занятия преподаватель проверяет подготовленность обучающихся к выполнению занятия, к занятиям допускаются только подготовленные обучающиеся. Занятия проводятся по подгруппам. Каждую работу обучающийся выполняет самостоятельно или группами по 2-3 человека. Перед началом лабораторных занятий обучающиеся знакомятся с правилами техники безопасности. При выполнении работы обучающийся оформляет отчет, в конце занятия отчитывается по нему перед преподавателем. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие и отчитавшие все лабораторные работы. При подготовке к экзамену необходимо прорешать задачи по каждой теме из учебно-методических заданий, при необходимости, составить перечень вопросов, требующих уточнения у преподавателя на предэкзаменационной консультации.	

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.	