

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.12.2023 09:55:25  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb2475

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

### Актуальные проблемы и направления материаловедения

Уровень образования	аспирантура	
Направление подготовки	2.6.16	Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности
Направленность (профиль)	Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	3 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 5 от 15.02.2023 г.

Разработчики рабочей программы

д.т.н., профессор	Ю.С. Шустов
к.т.н., доцент	А.В. Курденкова
к.т.н., доцент	Я.И. Буланов

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Ю.С. Шустов

### 1. Цели освоения учебной дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) «Актуальные проблемы и направления материаловедения» обучающийся должен

- знать методы модификации волокон и нитей;
- знать методы получения текстильных полотен новых видов структур и их свойства;
- знать стандартные методы испытаний материалов производств текстильной и легкой промышленности;
- проводить испытания и изучать строение и свойства инновационных материалов;
- разрабатывать методики оценки качества инновационных материалов текстильной и легкой промышленности.

### 2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Актуальные проблемы и направления материаловедения» включена в Образовательный компонент, семестр 4.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении предыдущих дисциплин: Прогнозирование и проектирование свойств текстильных материалов, Современные теории прочности текстильных материалов, Иностранный язык

### 3. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и содержание компетенции	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-5);	<b>Знать:</b> обсудить тематику и методы проведения научных исследований <b>Уметь:</b> применить на практике знания полученные по соответствующему направлению подготовки <b>Владеть:</b> составить программу проведения научных исследований	<i>лекции (Л), практические занятия (ПЗ) самостоятельная работа (СР) выполнение индивидуальных домашних заданий (ИДЗ)</i>
готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).	<b>Знать:</b> рассказать об основных направлениях подготовки специалистов в данной области <b>Уметь:</b> оценивать и систематизировать полученные знания <b>Владеть:</b> составить мероприятия о подготовке специалистов	<i>лекции (Л), практические занятия (ПЗ) самостоятельная работа (СР) выполнение индивидуальных домашних заданий (ИДЗ)</i>
способностью оптимизировать системный подход к качеству входного	<b>Знать:</b> объяснить методы применяемые для оценки качества продукции <b>Уметь:</b> различать особенности технологического процесса <b>Владеть:</b> дать оценку проводимых	<i>лекции (Л), практические занятия (ПЗ) самостоятельная работа (СР)</i>

<p>продукта, технологического процесса и выходного продукта (ПК-3)</p>	<p>исследований и контролю качества продукции</p>	<p><i>выполнение индивидуальных домашних заданий (ИДЗ)</i></p>
<p>готовностью освоить и применять в практической деятельности современные методы и средства исследования современных технологий в текстильной и легкой промышленности, свойств и структуры материалов (ПК-4)</p>	<p><b>Знать:</b> описать современные методы и средства исследований  <b>Уметь:</b> употреблять современные методы и средства исследований структуры и свойств  <b>Владеть:</b> организовать проведение исследований на основе современных методов и средств</p>	<p><i>лекции (Л), практические занятия (ПЗ) самостоятельная работа (СР) выполнение индивидуальных домашних заданий (ИДЗ)</i></p>
<p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p>	<p><b>Знать:</b> описать программу для осуществления комплексных исследований  <b>Уметь:</b> сопоставить полученные данные при комплексном исследовании  <b>Владеть:</b> компоновать полученные данные с целью получения оптимальных результатов</p>	<p><i>лекции (Л), практические занятия (ПЗ) самостоятельная работа (СР) выполнение индивидуальных домашних заданий (ИДЗ)</i></p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины

Таблица 2

<b>Показатель объема дисциплины</b>	<b>Трудоемкость</b>
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Лекции (ч)	40
Практические занятия (семинары) (ч)	40
Самостоятельная работа (ч)	64
Форма контроля (зач./экз.)	экзамен

#### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Лекции		Наименование практических (семинарских) занятий		Оценочные средства
	№ и тема лекции	Трудоемкость, час	№ и тема практического занятия	Трудоемкость, час	
Современные технологии получения модифицированных видов волокон	Современные технологии получения модифицированных видов волокон	9	Показатели качества волокон и методы их определения	4	Перечень дискуссионных тем
			Современные технологии получения модифицированных видов волокон	5	Перечень дискуссионных тем
Способы получения нитей новых видов структур и их свойства	Способы получения нитей новых видов структур и их свойства	9	Способы получения нитей новых видов структур и их свойства	4	Перечень дискуссионных тем
			Показатели качества текстильных нитей и методы их определения	5	Перечень дискуссионных тем
Способы получения текстильных полотен новых видов структур и их свойства	Способы получения текстильных полотен новых видов структур и их свойства	11	Показатели качества текстильных полотен и изделий	11	Перечень дискуссионных тем
Способы оценки и управление качеством текстильных материалов	Способы оценки и управление качеством текстильных материалов	11	Физико-механические свойства текстильных материалов	11	Комплект заданий
<b>ВСЕГО часов в семестре</b>	.	40		40	<i>экзамен</i>

## 5. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	Современные технологии получения модифицированных видов волокон	Подготовка к практическим занятиям	7
2	Способы получения нитей новых видов структур и их свойства	Подготовка к практическим занятиям	7
3	Способы получения текстильных полотен новых видов структур и их свойства	Подготовка к практическим занятиям	7
4	Способы оценки и управление качеством текстильных материалов	Подготовка к практическим занятиям Выполнение индивидуального задания	7
		Подготовка к экзамену	36
<b>ВСЕГО часов в семестре:</b>			<b>64</b>

## 6. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Актуальные проблемы и направления материаловедения» используются следующие образовательные технологии:

- Дискуссия
- Индивидуальное домашнее задание

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

**7.1 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены.**

**7.2 Примеры используемых оценочных средств для текущего контроля**

### Индивидуальные домашние задания

Тема Геометрические свойства волокон и нитей

1.1. Определить коэффициент вариации по длине волокон, если в результате промера получили следующие значения длин в мм: 42, 46, 38, 34, 41, 32, 35, 32, 44, 43.

1.2. При измерении длины 100 волокон шерсти ручным промером получили следующее распределение волокон по классам:

Классы длины волокон в мм	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90
Средняя длина в классе, мм	25	35	45	55	65	75	85
Число волокон в классе	3	9	20	20	22	16	10

Найти среднюю арифметическую длину волокон в выборке, характеристики неравномерности по длине, значение средней арифметической длины в партии волокна, построить диаграммы распределения волокон по длине и штапельную.

1.3. Имеем следующие сводные характеристики длины волокон шерсти в выборке: средняя арифметическая длина – 58 мм, среднее квадратическое отклонение - 21,4 мм, коэффициент вариации по длине - 37%. Определить необходимое число испытаний для вычисления средней арифметической длины и коэффициента вариации для партии с относительной погрешностью-5%.

1.4. Определить абсолютную гарантийную ошибку и среднюю массодлину волокон в партии, если в выборке из 400 волокон средняя массодлина равна 30 мм, а среднее квадратическое отклонение - 9мм.

1.5. Получены следующие результаты рассортировки волокон по длине:

Длина волокон в группе, мм	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59
Число волокон в группе	10	20	8	8	4

Определить среднюю длину волокон в партии, модальную длину и коэффициент вариации по длине.

1.6. Определить коэффициент вариации по длине волокон, если в результате промера получили следующие значения длин (мм) 37, 50, 45, 54, 48, 45, 36, 33, 40, 48.

1.7. При измерении длины 100 волокон шерсти ручным промером получили следующие распределение волокон по классам:

Классы длины волокон, мм	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
Число волокон в классе	7	10	25	22	19	10	7

Найти модальную длину и штапельную длину, построить диаграмму распределения волокон по длине. Определить значение средней арифметической длины волокна в выборке и генеральной совокупности а также коэффициент вариации по ней.

1.8. Определить линейную плотность хлопкового волокна, если масса вырезанной середины штапеля, состоящего из 1450 волокон, равна 2,6 мг, а длина вырезки - 10 мм.

1.9. При анализе длины волокон получены следующие показатели:

Длина волокон в группе, мм	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
Масса волокон, мг.	32	40	54	30	20	20	14

Определить доверительные границы генеральной средней и коэффициента вариации. Какое это волокно по происхождению?

1.10. Имеем следующие характеристики длины волокон шерсти в выборке: средняя арифметическая длина - 62 мм, коэффициент вариации по длине -36%, число испытаний- 30. Определить необходимое число испытаний для вычисления средней арифметической длины с относительной погрешностью - 5%.

### **7.3 Примеры используемых оценочных средств для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы для самостоятельной работы аспиранта для подготовки к экзамену**

1. Текстильное материаловедение и его развитие
2. Механические свойства текстильных нитей.
3. Усадка текстильных полотен.
4. Классификация текстильных материалов
5. Параметры строения текстильных нитей.
6. Гигроскопические свойства текстильных полотен, методы определения.
7. Классификация текстильных волокон.
8. Характеристики скрученности текстильных нитей, методы определения
9. Проницаемость текстильных полотен, методы определения.



10. Полимерные вещества, составляющие волокна, особенности
11. Неровнота нитей, методы ее определения.
12. Характеристики строения полотен.
13. Волокна хлопка, особенности строения и свойства
14. Полуцикловые характеристики механических свойств нитей, методы определения и расчета
15. Характеристики строения трикотажных полотен.
16. Лубяные волокна, особенности их строения и свойства
17. Одноцикловые характеристики механических свойств нитей, методы их определения
18. Нетканые текстильные полотна
19. Шерстяные волокна, особенности их строения и свойства.
20. Многоцикловые характеристики механических свойств нитей.
21. Жесткость, несминаемость, драпируемость текстильных полотен, методы определения.
22. Шелк, особенности строения и свойства.
23. Жесткость нитей при растяжении и кручении, методы определения.
24. Раздвижка и осыпаемость тканей, методы определения
25. Химические волокна, особенности строения и свойства
26. Трение текстильных материалов, методы определения
27. Тепловые свойства текстильных полотен, методы определения
28. Длина и тонины волокон, методы определения
29. Методы анализа характера неровноты нитей.
30. Износ текстильных полотен.

Полный комплект оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

### 8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 5

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Издательство	Год издания	Кол-во экз.	Электронный ресурс
1	2	3	4	5	6		
<b>Основная литература</b>							
1.	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных материалов	Учебное пособие	М.: РГУ им.А.Н. Косыгина,	2017	5	
2.	Шустов Ю.С., Давыдов	Экспертиза текстильных волокон	Монография	М.: РГУ им. А.Н. Косыгин	2016	5	<a href="https://znanium.com/catalog/produ">https://znanium.com/catalog/produ</a>

	А.Ф., Курденков а А.В.	и нитей		а,			<a href="https://znanium.com/catalog/product/780669">ct/780669</a>
3.	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф.	Экспертиза текстильных изделий	Моног рафия	М.: РГУ им. А.Н. Косыгин а	2016		<a href="https://znanium.com/catalog/product/780667">https://znanium.com/catalog/product/780667</a>
4.	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф., Курденков а А.В., Белкина С.Б.	Техническа я экспертиза продукции текстильно й и легкой промышлен ности	Учебн ик	Инфра- М	2016	5	
5.	Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф., Плеханова С.В.	Экспертиза текстильных полотен	Моног рафия	М.: РГУ им. А.Н. Косыгин а,	2016	5	<a href="https://znanium.com/catalog/product/780673">https://znanium.com/catalog/product/780673</a>
6.	Белгородск ий В.С. Давыдов А.Ф. Шустов Ю.С.	Техническ ое регулиру ние в рамках Евразийско го экономиче ского сообщества	Моног рафия	РИО МГУДТ	2013	5	<a href="https://znanium.com/catalog/product/457880">https://znanium.com/catalog/product/457880</a>
7.	Горшкова С.С. Шустов Ю.С.	Сертифика ция и деклариров ание соответств ия продукции текстильно й и легкой промышлен ности в современн ых условиях		РИО МГУДТ	2012	5	
8.	Давыдов А.Ф. Шустов Ю.С. Курденков а А.В.	Техническ ое регулиру ние в области подтвержд		РИО МГТУ им. А.Н, Косыгин а	2011	5	

		ения соответствия изделий текстильной промышленности					
9.	Шустов Ю.С., Кирюхин С.М., Давыдов А.Ф. и др.	Текстильные материалы: лабораторный практикум	Учебное пособие	НИЦ ИНФРА-	2016	10	<a href="https://znanium.com/catalog/product/541445">https://znanium.com/catalog/product/541445</a>
10.	Давыдов А.Ф. Мигачев Б.С. Лемешева О.И. Курденкова А.В., Шустов Ю.С.	Подтверждение соответствия продукции требованиям технического регламента. Конспект лекций «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков»	Конспект лекций	РИО МГТУ им. А.Н. Косыгина	2011	5	
11.	Давыдов А.Ф. Шустов Ю.С. Курденкова А.В.	Подтверждение соответствия продукции требованиям технического регламента «О безопасности средств индивидуальной защиты»	Конспект лекций	РИО МГУДТ	2012	5	<a href="https://znanium.com/catalog/product/457913">https://znanium.com/catalog/product/457913</a>
12.		ФЗ «О техническо				5	<a href="http://www.consultant.r">http://www.consultant.r</a>

		м регулиру нии»					<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4024_1/">u/document /cons_doc LAW_4024 1/</a>
13.		ФЗ «О стандарти зации в Российской Федерации »				5	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1818_10/">http://www. consultant.r u/document /cons_doc LAW_1818 10/</a>
14.		ТР ЕАЭС 007/2011 «О безопаснос ти продукции для детей и подростков »				5	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1208_60/">http://www. consultant.r u/document /cons_doc LAW_1208 60/</a>
15.		ТР ЕАЭС 017/2011 «О безопаснос ти продукции легкой промышлен ности»				5	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1246_72/6c4a1ee3c7254e37120e3975a99d14d64732a691/">http://www. consultant.r u/document /cons_doc LAW_1246 72/6c4a1ee 3c7254e37 120e3975a 99d14d647 32a691/</a>
16.		ТР ЕАЭС 019/2011 «О безопаснос ти средств индивидуа льной защиты»				5	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1249_53/">http://www. consultant.r u/document /cons_doc LAW_1249 53/</a>
17.	Давыдов А.Ф., Шустов Ю.С.	Аккредита ция органов по сертифика ции продукции	Учебн ое пособ ие	РГУ им. А.Н. Косыгин а	2017	5	
18.	Кирсанова Е.А.	Прогнозир ование структуры и свойств текстильны х	Учебн ое пособ ие	М., ИИЦ МГУДТ,	2005	5	

		материалов для создания одежды заданной формы.					
19.	Бузов Б. А., Алыменкова Н. Д.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (Швейное производство)	Учебное пособие	М., Изд. Академия,	2010.	30	
20.	Орленко Л. В., Гаврилова Н. Н.	Конфекционирование материалов для одежды Учебное пособие.	Учебное пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,	2006	1	
21.	Стельмашенко В.И., Розаренова Т.В.	Материалы для одежды и конфекционирование	Учебное пособие	М., Изд. Академия,	2008.	1	
22.	Кирюхин С.М., Шустов Ю.С.	Текстильное материаловедение	Учебное пособие	КолоСС	2011	5	
23.	Николаева М.А.	Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров	Учебник	Норма: НИЦ ИНФРА-М,	<u>2012</u>	<u>5</u>	<a href="http://znanium.com/catalog/product/452675">http://znanium.com/catalog/product/452675</a>
24.	Курденкова А.В., Шустов Ю.С.	Обработка результатов испытаний статистическими методами. Конспект лекций	Учебное пособие	РИО МГУДТ	<u>2013</u>	<u>5</u>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/457930">https://znanium.com/catalog/product/457930</a>
25.	Курденкова А.В., Чернышева М., Плеханова	Ассортимент материалов текстильной и легкой	Учебное пособие	РИО МГУДТ	<u>2014</u>	<u>5</u>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/792437">https://znanium.com/catalog/product/792437</a>

	С.В. -	промышленности. Конспект лекций					
Дополнительная литература							
26.	Шустов Ю.С.	Основы текстильного материаловедения	Учебное пособие	МГТУ имени А.Н. Косыгина	2007	30	
27.	Кукин Г.Н., Соловьев А.Н., Кобляков А.И.	Текстильное материаловедение, ч. 3.:	Учебник	Легпромбытиздат	1992	200	
28.	Кирсанова Е.А., Шустов Ю.С., Куличенко А.В., Жихарев А.П.	Материаловедение (дизайн костюма)	Учебное пособие	Инфра – М.	2013	30	<a href="https://znanium.com/catalog/product/363810">https://znanium.com/catalog/product/363810</a>
29.	Сафонов В.В.	Защитные полимерные покрытия и материалы.	Учебное пособие	МГУДТ	2014	30	
30.	Бессонова Н.Г., Жихарев А.П.	Теплофизические свойства материалов для изделий легкой промышленности. (монография).	Учебное пособие	М.: ИИЦ МГУДТ,	2009.	30	
31.	Алыменкова Н. Д.	Анизотропия ткани при растяжении и изгибе (монография)	Учебное пособие	М.: ИИЦ МГУДТ	2009.	5	

## 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронных образовательных ресурсов локальных сетей РГУ им. А.Н. Косыгина, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека РГУ им. А.Н. Косыгина <http://biblio.mgudt.ru/jirbis2/>.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ИНФРА-М» «Znanium.com» <http://znanium.com/>.
3. Реферативная база данных «Web of Science» <http://webofknowledge.com/>.
4. Реферативная база данных «Scopus» <http://www.scopus.com/>.
5. Электронные ресурсы издательства «SPRINGER NATURE» <http://www.springernature.com/gp/librarians>.
6. ООО «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/>.
7. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека («НЭБ») <http://нэб.рф/>.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория №1520 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: экран, проектор. Специализированное оборудование: приводы зашторивания.	
Аудитория №1511 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)	Комплект учебной мебели, доска меловая. Специализированное оборудование: «Спекол», приборы для определения устойчивости окраски к трению ПТ-4 и Stainingtester, прибор для определения устойчивости окраски к стирке и «поту» Fast – o - tester, шкалы серых и синих эталонов для оценки устойчивости окраски	
Аудитория №1508 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)	Комплект учебной мебели, доска меловая. Специализированное оборудование: дождевальная установка, пенетрометр,	

<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)</p>	<p>прибор для определения воздухопроницаемости ВПТМ – 2, приборы для определения стойкости к истиранию ИТ – 3М и ДИТ - М, прибор для определения электрического сопротивления ИЭСП-1, прибор дневного света ПДС, механический круткомер, круткомер КУ-500, релаксометр-стойка</p>	
<p>Аудитория №1509 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)</p>	<p>Комплект учебной мебели, доска меловая. Специализированное оборудование: торсионные весы, весовые квадранты; мотовило, разрывная машина для нитей РМ-3, разрывная машина для полотен РТ-250, пульсатор для нитей ПН-5, релаксометр для нитей РМ-5</p>	
<p>Аудитория №1510 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)</p>	<p>Комплект учебной мебели, доска меловая. Специализированное оборудование: торсионные весы, весовые квадранты, разрывная машина для нитей РМ-30, разрывная машина для тканей РТ-250, прибор на продавливание текстильных полотен шариком «Шоппер», стойка для определения драпируемости по дисковому методу, стойка для определения драпируемости по методу ЦНИИшелка, прибор для определения несминаемости СМТ, прибор для определения раздвигаемости нитей в ткани РТ-2М, прибор для определения жесткости при изгибе полотен ПТ-2</p>	
<p>Аудитория №1526 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего</p>	<p>Комплект учебной мебели. Специализированное оборудование: прибор для определения неровноты нитей «Устер», толщиномер, линейки для определения длины и ширины полотен,</p>	



<p>контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)</p>	<p>прибор для определения неровноты нитей «Устер», пульсатор для нитей ПН-5, стенды с ассортиментом текстильных полотен, кондиционный шкаф, автоматизированный изгибатель ткани и нити АИТН-2, прибор для определения несминаемости текстильных полотен при однократном и многократном неориентированном смятии СТП-6, универсальный прибор для определения стойкости нитей к истиранию ИПП, приборы для определения стойкости к истиранию ДИТ-М, ТИ-1М и Weartester, прибор для определения воздухопроницаемости ВПТМ – 2, кондиционный шкаф, Pilltester, круткомер «Метротекс», гибкомер ГВ-2, торсионные весы, весовые квадранты, аналитические весы, разрывная машина FM-27, прибор для определения неравновесности нитей</p>	
<p>Аудитория №1528 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)</p>	<p>Комплект учебной мебели. Специализированное оборудование: универсальная испытательная система «Инстрон», прибор для определения неровноты нитей «КЛА»</p>	
<p>Аудитория №1123-помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от</p>	<p>Комплект учебной мебели, 19 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>Microsoft® Windows® XP Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level, артикул E85-00638; № лицензия 18582213 от 30.12.2004 ( бессрочная академическая лицензия; центр поддержки корпоративных лицензий</p>

<p>учебных занятия и профилактических работ время). (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)</p>		<p>Microsoft). Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, артикул 79P-00039; лицензия №43021137 от 15.11.2007 (бессрочная академическая лицензия; центр поддержки корпоративных лицензий Microsoft). Microsoft® Office Professional Win 32 Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level, артикул 269-05620; лицензия №18582213 от 30.12.2004 (бессрочная академическая лицензия; центр поддержки корпоративных лицензий Microsoft). Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, 250-499 Node 1 year Educational Renewal License; Договор №218/17-КС от 21.11.2018. 1С: предприятие 8. Клиентская лицензия на 10 рабочих мест (программная защита); правообладатель ООО «Бизнес и Технология», сублицензионный договор № 9770 от 22.06.2016.</p>
---	--	--