

«УТВЕРЖДАЮ»  
и.о. директора института культуры,  
истории и права /И.А. Карпачева



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01.08 Материаловедение и конфекционирование

**Направление подготовки:** 54.03.01 Дизайн

**Направленность (профили):** Дизайн-проектирование в креативных индустриях

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Институт:** культуры, истории и права

**Кафедра:** дизайна, художественного образования и технологий

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	-	-
Семестр/триместр	1	-	-

Лекции	36	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	36	-	-
в т.ч. практическая подготовка	-	-	-
Форма(ы) промежуточной аттестации	экзамен -0,3	-	-
Контроль	9	-	-
Иные формы работы	-	-	-
Самостоятельная работа	26,7	-	-

**Всего часов: 108**

**Трудоемкость: 3 зачетных единицы.**

Разработчик рабочей программы: доцент Л.В. Кислых

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** развитие способности анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению дизайн-проектов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- Сформировать профессиональные навыки и приемы работы с различными материалами;
- Изучить основы производства и формирование структур тканей и других материалов;
- Сформировать навыки проектного формотворчества с учетом особенностей орнаментальных композиций ткани;
- Изучить пластические свойства ткани в композиционном построении одежды;
- Изучить геометрические, физические, механические свойства материалов приборы и методы их испытаний;
- Изучить требования к свойствам материалов и характеристикам ассортиментных групп;
- Изучить основные принципы в организации кофекционирования.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках вариативной части (сформированной участниками образовательных отношений) Блока Б1. Дисциплины (модули).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

<b>Код компетенции</b>	<b>Индикаторы компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> - свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы;	<b>Знает:</b> - свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы;
	<b>Уметь:</b> - планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	<b>Умеет:</b> - планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности

	<p>развития деятельности и требований рынка труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</li> </ul>	<p>и требований рынка труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками реализации намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков;</p>	<p><b>Владеет:</b></p> <p>навыками реализации намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков;</p>
<p><b>ПКС-2</b> Способен к разработке проектной идеи, основанной на художественном подходе к решению дизайнерской задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы разработки проектной идеи;</li> <li>- концептуальные подходы в дизайн-проектировании;</li> <li>- основные требования к дизайн-проекту;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы разработки проектной идеи;</li> <li>- концептуальные подходы в дизайн-проектировании;</li> <li>- основные требования к дизайн-проекту;</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать проектные идеи, основанные на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи;</li> <li>- анализировать и определять требования к дизайн-проекту;</li> <li>- синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта;</li> </ul>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать проектные идеи, основанные на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи;</li> <li>- анализировать и определять требования к дизайн-проекту;</li> <li>- синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта;</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализом и синтезом применительно к разработке дизайн-проекта;</li> <li>- способностью разрабатывать проектные идеи, основанные на концептуальном, творческом подходе к</li> </ul>	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализом и синтезом применительно к разработке дизайн-проекта;</li> <li>- способностью разрабатывать проектные идеи, основанные на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи;</li> </ul>

	решению дизайнерской задачи;	
--	------------------------------	--

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. «Материаловедение швейного производства»</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>9</b>
1	Тема 1. Введение. Волокнистые материалы.	2	1	1		-
2	Тема 2. Натуральные волокна.	1	2	2		1
3	Тема 3. Химические волокна.	5	2	2		1
4	Тема 4. Виды текстильных нитей.	5	2	2		1
5	Тема 5. Ткацкое производство.	5	2	2		1
6	Тема 6. Волокнистый состав тканей.	5	2	2		1
7	Тема 7. Отделка тканей.	5	2	2		1
8	Тема 8. Строение тканей.	5	2	2		1
9	Тема 9. Свойства тканей.	5	2	2		1
10	Тема 10. Трикотаж.	3	1	1		1
	<b>Раздел 2. «Конфекционирование материалов»</b>	<b>53,7</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>17,7</b>
11	Тема 11. Введение. Конфекционирование и маркетинг. Задачи кофекционирования материалов.	4	1	1		2
12	Тема 12. Организация конфекционирование материалов.	4	1	1		2
13	Тема 13. Принципы конфекционированиематериалов для разных групп и видов одежды	4	1	1		2
14	Тема 14. Конфекционирование материалов для платьев, блузок и сорочек.	6	2	2		2
15	Тема 15. Конфекционирование материалов для костюмов, пальто и курток.	6	2	2		2

16	Тема 16. Конфекционирование материалов для детской одежды. Обновление и ремонт одежды.	5	2	2		1
17	Тема 17. Характеристика ассортимента текстильных материалов для одежды.	5	2	2		1
18	Тема 18. Ассортимент хлопчатобумажных и льняных тканей.	4	1	2		1
19	Тема 19. Ассортимент шерстяных тканей	4	1	2		1
20	Тема 20. Ассортимент шёлковых тканей.	4,7	1	2		1,7
21	Тема 21. Текстильная галантерея.	4	1	2		1
22	Тема 22. Характеристика ассортимента не текстильных материалов для одежды.	4	1	2		1
23	Тема 23. Влияние свойств материалов на процессы изготовления одежды.	3	1	2		-
24	<i>Экзамен</i>	<b>0,3</b>	-	-	-	-
	<i>Контроль</i>	<b>9</b>				
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	<b>26,7</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	<b>26,7</b>

**Очно-заочная форма обучения не реализуется**

**Заочная форма обучения не реализуется**

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, тест.

#### **Типовой вариант контрольной работы**

##### **Вариант-А.**

1. Натуральные волокна растительного происхождения.
2. Химические волокна.
3. Получение пряжи. Процессы прядения.
4. Физические свойства текстильных материалов.

##### **Вариант-Б.**

1. Натуральные волокна животного происхождения.
2. Искусственные волокна. Синтетические волокна.
3. Отделка тканей.
4. Ткацкие переплетения.

#### **Тестовые задания**

**1. Как называется совокупность операций в результате которых из волокнистой массы получается пряжа?**

А) ткачество Б) скручивание В) прядение Г) синтез

**2. Допишите пропуски в тексте.**

По отделке и окраске пряжа делится на суровую, отбельную, ..., ... и ... .

**3. Укажите пряжу, которая имеет сердечник, обвитый по всей длине х/б, шерстяными, льняными или химическими волокнами**

А) одинарная Б) трощенная В) армированная Г) крученая Д) фасованная

**4. Как обозначается правая крутка?**

А) S Б) Z

**5. Назовите текстильное изделие, образованное переплетением взаимно перпендикулярных систем нитей.**

А) пленка Б) нетканый материал В) ткань Г) синтепон

**6. Перечислите цели отделки тканей**

А) улучшение свойств Б) испытание свойств В) придание товарного вида

Г) облагораживание Д) окрашивание

**7. Заполните пропуски в тексте.**

Строение ткани определяется взаимным расположением и связью ... и ... нитей

**8. Как называется повторяющийся рисунок переплетения нитей?**

А) переплет Б) раппорт В) уток Г) повтор Д) перекрытие

**9. Установите соответствие между свойствами ткани, вызывающие определенные сложности в обработке, и предпринимаемыми действиями при обработке.**

А) скольжение	1) увеличить припуски на швы
Б) прорубаемость	2) скрепить
В) сопротивление резанию	3) подобрать иглу и нитку по номеру
Г) осыпаемость	4) наточить ножницы
Д) усадка	5) декатировать

**10. Определите свойства тканей, которые направлены на сохранение здоровья человека.**

А) экономические Б) технологические В) эстетические Г) гигиеническое Д) физические

**11. К натуральным текстильным волокнам животного происхождения относятся:**

А) шёлк Б) лён В) вискоза Г) шерсть

**12. К хлопчатобумажным тканям относятся:**

А) шифон Б) бязь В) ситец Г) нейлон

**13. Желтое пламя, серый пепел, запах жженой бумаги при горении характеризует волокно:**

А) шелк  
Б) шерсть  
В) хлопок  
Г) капрон

**14. Что является сырьём для получения синтетических волокон?**

А) шерсть животных;  
Б) продукты переработки каменного угля, нефти и природного газа;  
В) растительное сырьё

**15. Какие из перечисленных волокон являются синтетическими?**

А) шерсть, шёлк;  
Б) хлопок, лён;  
В) капрон, лавсан.

**16. К волокнам растительного происхождения относятся:**

А) капрон, лавсан, лен, хлопок;  
Б) лен, хлопок, пенька, джут;  
В) хлопок, шелк, джут, шерсть.

**17. Волокна льна имеют длину:**

- А) от 50 до 70 мм;
- Б) от 40 до 50 мм;
- В) от 15 до 40 мм.

**18. Прочность хлопка зависит от:**

- А) степени зрелости; Б) длины волокна; В) цвета волокон.

**19. Какие ткани используют в основном для пошива нательного белья, летней, домашней, спортивной одежды?**

- А) шерстяные, Б) льняные; В) хлопчатобумажные

**20. Основные свойства тканей определяются:**

- А) волокнистым составом, видом переплетения нитей, отделкой;
- Б) волокнистым составом, отделкой, назначением;
- В) видом переплетения, отделкой, назначением.

**21. Способность ткани образовывать мягкие складки называют:**

- А) гибкостью;
- Б) сминаемостью;
- В) драпируемостью.

**22. Способность ткани впитывать влагу из окружающей среды называют:**

- А) теплозащитностью;
- Б) воздухопроницаемостью;
- В) гигроскопичностью.

**23. Какие свойства тканей проявляются на различных этапах швейного производства (при раскрое, пошиве, ВТО)?**

- А) технологические;
- Б) гигиенические;
- В) экономические.

**24. Для предупреждения усадки ткань:**

- А) драпируют;
- Б) декатируют;
- В) растягивают.

**25. Дефекты ткани влияют на:**

- А) ассортимент одежды, ткани;
- Б) сортность ткани, швейного изделия;
- В) ассортимент ткани, швейного изделия.

**26. К нарушению целостности ткани относят:**

- А) разные оттенки ткани, дыры;
- Б) пробои, дыры, разные оттенки ткани;
- В) пробои, просечки, дыры.

**27. Дефекты ткани учитывают, прежде всего, при:**

- А) раскрое;
- Б) влажно-тепловой обработке;
- В) изготовлении швейного изделия.

**28. Очищение полотна ткани от естественных примесей, пятен происходит при операции:**

- А) отбеливания;
- Б) отваривания;
- В) крашения.

**29. Прочность нитей зависит от:**

- А) качества волокон, толщины;
- Б) качества волокон и степени крутки;
- В) толщины и ровноты нити.

**30. Из предложенного списка выбрать свойства характерные для ткани из льна и хлопка:**

1) мягкая, 2) небольшой блеск, 3) сминаемость средняя, 4) жесткая, 5) гладкая, 6) хорошая гигроскопичность, 7) пылеемкость малая, 8) большая усадка, 9) осыпаемость малая, 10) шероховатая, 11) хорошо горит, 12) запах жженой бумаги, 13) драпируемость малая, 14) большая сминаемость, 15) пылеемкость средняя, 16) теплозащитность малая.

**31. Перекос печатного рисунка ткани может произойти из-за:**

- А) неправильного натяжения ткани при нанесении рисунка;
- Б) слабой пропитки ткани красителем;
- В) неравномерного нанесения красителя.

**32. Ткани для верха изделий относят к:**

- А) утепляющим материалам
- Б) прокладочным материалам
- В) отделочным материалам
- Г) основным материалам

**33. Одежная фурнитура – это:**

- А) пуговицы
- Б) лента
- В) тесьма
- Г) крючки
- Д) кружево
- Е) пряжки

**34. Деформация, не исчезающая после снятия нагрузки, это:**

- А) упругая деформация
- Б) эластическая деформация
- В) пластическая деформация

**35. Эластичным удлинением называется:**

- А) удлинение, которое после разгрузки не исчезает
- Б) удлинение, исчезающее постепенно, в течение некоторого времени после снятия нагрузки
- В) удлинение, мгновенно исчезающее после снятия нагрузки

**36. Упругим удлинением называется:**

- А) удлинение, которое после разгрузки не исчезает
- Б) удлинение, исчезающее постепенно в течение некоторого времени после снятия нагрузки
- В) удлинение, мгновенно исчезающее после нагрузки

**37. Хемостойкость волокон характеризуется:**

- А) стойкостью к действию различных химических реагентов
- Б) стойкостью к действию солнечных лучей
- В) стойкостью к различным нагрузкам
- Г) стойкостью к разрыванию

**38. Допишите фразу:**

Структура и свойства швейных ниток определяются: волокнистым составом,.....,.....,.....

**39. Допишите фразу:**

По виду отделки швейные нитки могут быть суровыми, .....,.....,.....,.....

**40. По назначению отделочные материалы подразделяют на:**

- А) технические
- Б) прикладные
- В) декоративно-отделочные

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена, с использованием следующих оценочных материалов:

## **Вопросы к экзамену (1 семестр, очная форма обучения)**

1. Предварительные сведения о материаловедении, историческая справка.
2. Классификация материалов для одежды.
3. Классификация волокон.
4. Основные характеристики свойств волокон и нитей.
5. Натуральные волокна растительного происхождения: хлопок. Свойства волокон хлопка.
6. Натуральные волокна растительного происхождения: лен. Свойства волокон льна.
7. Натуральные волокна растительного происхождения: джут, рами, кенаф, пенька, абака, сизаль. Свойства волокон.
8. Натуральные волокна животного происхождения: шерсть, шелк. Свойства волокон.
9. Химические волокна и их свойства.
10. Виды текстильных нитей: пряжа, комплексные нити, монопилиты, крученая пряжа, крученые комплексные нити, текстурированные нити.
11. Виды систем прядения.
12. Подготовка нитей к ткачеству, процесс получения ткани, схема ткацкого станка. Разновидности ткацкого станка.
13. Отделка тканей, выработанных из натуральных волокон растительного и животного происхождения.
14. Отделка тканей из химических волокон.
15. Характеристика различных способов определения волокнистого состава тканей.
16. Определение волокнистого состава тканей растительного происхождения.
17. Определение волокнистого состава тканей животного происхождения.
18. Определение волокнистого состава искусственных тканей.
19. Определение волокнистого состава синтетических тканей.
20. Характеристика тканей простых (главных) переплетений.
21. Характеристика тканей мелкоузорчатых переплетений.
22. Характеристика тканей сложных переплетений.
23. Характеристика тканей крупноузорчатых переплетений.
24. Геометрические свойства тканей.
25. Механические свойства тканей
26. Физические свойства ткани.
27. Износостойкость ткани.
28. Оптические и технологические свойства ткани.
29. Получение трикотажа. Свойства трикотажных полотен.
30. Характеристика переплетений трикотажа.
31. Конфекционирование материалов для одежды
32. Конфекционирование и маркетинг
33. Задачи конфекционирования материалов
34. Организация конфекционирования материалов
35. Установление требований к качеству одежды

36. Структура показателей качества материалов
37. Принципы конфекционирования для разных групп и видов одежды
38. Конфекционирование для белья и корсетных изделий
39. Конфекционирование материалов для платья, блузок, сорочек
40. Общие требования к платьевому-сорочечной группе
41. Конфекционирование материалов для костюмов, пальто и курток
42. Общие требования по костюмной группе
43. Конфекционирование материалов для детской одежды
44. Общие требования к детской одежде
45. Конфекционирование материалов при ремонте и обновлении одежды
46. Ассортимент материалов
47. Ассортимент ткани
48. Ассортимент х/б ткани
49. Ассортимент льняных тканей
50. Ассортимент шелковых тканей
51. Ассортимент шерстяных тканей
52. Ассортимент трикотажных изделий
53. Нетканые полотна
54. Искусственный мех
55. Искусственная кожа
56. Прокладочные и подкладочные материалы
57. Утепляющие и комплексные материалы
58. Текстильная галантерея
59. Ассортимент не текстильных материалов
60. Влияние свойств материалов на процессы изготовления одежды

## **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Основная литература**

1. Основы материаловедения: учебное пособие / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2013. - 152 с.: граф. схем. ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2779-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364047> (дата обращения: 01.09.2025).

### **4.2. Дополнительная литература**

1. Тюменев, Ю.Я. Материалы для процессов сервиса в индустрии моды и красоты: учебное пособие / Ю.Я. Тюменев, В.И. Стельмашенко, С.А. Вилкова. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. - 400 с.: табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02241-8; То

же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452657> (дата обращения: 01.09.2025).

2. Цветкова, Н.Н. Текстильное материаловедение: учебное пособие / Н.Н. Цветкова. - СПб.: Издательство «СПБКО», 2011. - 72 с. - ISBN 978-5-903983-14-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210000> (дата обращения: 01.09.2025).

#### **V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	<a href="https://www.gumer.info/">https://www.gumer.info/</a>	Библиотека Гумер – гуманитарные науки	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>	Российская национальная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
3.	<a href="http://sibrc.tsu.ru/modules.php?m=1">http://sibrc.tsu.ru/modules.php?m=1</a>	Образовательные ресурсы	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

#### **VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой
----	---	--	--

			имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>	Электронно-библиотечная система «Лань» Полнотекстовый доступ к коллекциям изданий по естественно-гуманитарным	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных: ноутбук Asus K50IP, проекционный экран Projecta (160 x 160 см).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.