

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института истории и культуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.07 Материаловедение

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Художественное образование, Дополнительное образование (дизайн, компьютерная графика)

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Институт: истории и культуры

Кафедра: дизайна, художественного образования и технологий

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	1	
Семестр/триместр	2	3	

Лекций	18	4	
Лабораторных занятий	36	8	
Практических (семинарских) занятий			
Консультации	2	2	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен - 0,3	Экзамен - 0,3	
Иные формы работы			
Контроль	36	9	
Самостоятельная работа	15,7	84,7	

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетные единицы.

Разработчик рабочей программы: доцент Кислых Л. В.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: развитие у обучающихся способности осуществлять поиск, критический анализ информации по специализированным дисциплинам, формирование навыков применения системного подхода для решения поставленных задач в области материаловедения; формирование способности применять предметные знания по материаловедению при реализации образовательного процесса.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основы производства и формирования структур тканей и других материалов;
- изучить геометрические, физические, механические свойства материалов, приборы и методы их испытаний;
- проследить связь материаловедения и конфекционирования с маркетингом и качеством одежды;
- изучить требования к свойствам материалов и характеристикам ассортиментных групп.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Знать: <ul style="list-style-type: none">- методы поиска информации и работы с ней;- сущность системного подхода;	Знает: <ul style="list-style-type: none">- методы поиска информации о строениях, свойствах материалов и работы с ней;- сущность системного подхода к проблемам в изучаемой дисциплине;
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- анализировать задачу, выделять этапы ее решения, осуществлять действия по решению;- находить различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- анализировать задачу, выделять этапы ее решения, осуществлять действия по решению;- находить различные варианты решения задач в области материаловедения, оценивать их преимущества и риски;
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками оценивания практических последствий возможных вариантов решения задачи;- навыками грамотного, логичного,	Владет: <ul style="list-style-type: none">- навыками оценивания практических последствий возможных вариантов решения задач в области материаловедения;- навыками грамотного, логичного,

	аргументированного формулирования собственных суждений и оценок	аргументированного формулирования собственных суждений и оценок правильности предложенного решения в области материаловедения
ПКС-2	Знает: - закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования по дисциплине, соответствующей направленности (профилю); - структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета по дисциплине согласно направленности (профилю);	Знает: - закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования по материаловедению; - структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных занятий по предметам, включающим занятия по материаловедению;
	Умеет: - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения дисциплине согласно направленности (профилю) в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями ФГОС общего образования;	Умеет: - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения по материаловедению в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями ФГОС общего образования;
	Владеет: - предметным содержанием дисциплины, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы; - умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения дисциплине согласно направленности (профилю)	Владеет: - предметным содержанием дисциплины «материаловедение»; - умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения по материаловедению

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			
			ЛК	ПЗ	ЛБ	Сам.раб.
	Раздел 1. Материаловедение швейного производства.	30	8		16	6
1.	Тема 1. Введение. Волокнистые материалы.	7	2		4	1
2.	Тема 2. Натуральные волокна.	7	2		4	1

	Строение свойства натуральных волокон растительного происхождения. Натуральные волокна животного происхождения. Натуральные волокна неорганического происхождения.					
3.	Тема 3. Химические волокна. Строение и свойства искусственных волокон и нитей: вискозные, триацетатные, полиамидные.	8	2		4	2
4.	Тема 4. Виды текстильных нитей.	8	2		4	2
	Раздел 2. Ткацкое производство.	23,7	6		12	5,7
5.	Тема 5. Ткацкое производство. Подготовка нитей к ткачеству. Основные рабочие органы ткацкого станка. Процесс изготовления ткани.	7,7	2		4	1,7
6.	Тема 6. Волокнистый состав ткани.	4	1		2	1
7.	Тема 7. Отделка тканей.	4	1		2	1
9.	Тема 8. Строение тканей. Раппорт, сдвиг, переплетения.	4	1		2	1
10.	Тема 9. Свойства тканей.	4	1		2	1
	Раздел 3. Трикотаж.	16	4		8	4
10.	Тема 10. Трикотаж.	4	1		2	1
11.	Тема 11. Получение трикотажных полотен.	4	1		2	1
12.	Тема 12. Процесс петлеобразования.	4	1		2	1
13.	Тема 13. Структура трикотажных полотен и её характеристики.	4	1		2	1
	<i>Контроль</i>	<i>36</i>				
	<i>Консультация</i>	<i>2</i>				
	<i>Экзамен</i>	<i>0,3</i>				
	<i>Итого за 2 семестр</i>	<i>108</i>	<i>18</i>		<i>36</i>	<i>15,7</i>
	ИТОГО	108	18		36	15,7

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			
			ЛК	ПЗ	ЛБ	Сам.раб.
	Раздел 1. Материаловедение швейного производства.	28	1		3	24
1.	Тема 1. Введение. Волокнистые материалы.	6,5	0,5			6
2.	Тема 2. Натуральные волокна. Строение свойства натуральных волокон растительного происхождения. Натуральные волокна животного происхождения. Натуральные волокна	7,5	0,5		1	6

	неорганического происхождения.					
3.	Тема 3. Химические волокна. Строение и свойства искусственных волокон и нитей: вискозные, триацетатные, полиамидные.	7			1	6
4.	Тема 4. Виды текстильных нитей.	7			1	6
	Раздел 2. Ткацкое производство.	34	1		3	30
5.	Тема 5. Ткацкое производство. Подготовка нитей к ткачеству. Основные рабочие органы ткацкого станка. Процесс изготовления ткани.	7			1	6
6.	Тема 6. Волокнистый состав ткани.	6				6
7.	Тема 7. Отделка тканей.	6				6
8.	Тема 8. Строение тканей. Раппорт, сдвиг, переплетения.	7,5	0,5		1	6
9.	Тема 9. Свойства тканей.	7,5	0,5		1	6
	Раздел 3. Трикотаж.	34,7	2		2	30,7
10.	Тема 10. Трикотаж.	10,7	1		1	8,7
11.	Тема 11. Получение трикотажных полотен.	8				8
12.	Тема 12. Процесс петлеобразования.	8				8
13.	Тема 13. Структура трикотажных полотен и её характеристики.	8	1		1	6
	<i>Контроль</i>	9				
	<i>Консультация</i>	2				
	<i>Экзамен</i>	0,3				
	<i>Итого за 3 триместр</i>	<i>108</i>	<i>4</i>		<i>8</i>	<i>84,7</i>
	ИТОГО	108	4		8	84,7

Заочная форма обучения (не реализуется)

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

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста и др.

Типовой вариант контрольной работы

1. По представленным рисункам моделей одежды отобрать ткани для планируемых изделий одежды.
2. По картам артикулов тканей выбрать и записать нужные артикулы для предлагаемых моделей одежды. Назвать переплетения.

Типовой вариант контрольной работы в тестовой форме Вариант 1

1. Текстильное волокно – это...

1. Протяженное, гибкое и прочное тело с малыми поперечными размерами, ограниченной длины

2. Элементарные волокна, склеенные растительными клеящими веществами
3. Жгут, состоящий из скрученных элементарных нитей
4. Компактная масса способная расщепляться на очень тонкие гибкие и прочные волокна небольшой длины

2. К волокнам растительного происхождения относятся:

1. Шелк, асбест, ацетат
2. Шерсть, шелк
3. Пенька, рами, сизаль
4. Вискоза, казеин, анид

3. К искусственным волокнам относятся:

1. Вискоза, казеин, медно-аммиачное
2. Пенька, джут, рами, сизаль
3. Асбест, полиэтилен, полипропилен
4. Шерсть, шелк

4. Одиночная нить, которая не делится в продольном направлении без разрушения, это...

1. Текстурированная нить
2. Мононить
3. Комплексная нить
4. Высокорастяжимая нить

5. Пряжа –

1. Получена склеиванием или скручиванием элементарных нитей
2. Нити, образованные из волокон ограниченной длины, соединяемые посредством скручивания
3. При раскручивании распадаются на составляющие волокна
4. Состоит из двух и более продольно сложенных нитей, не скрученных между собой

6. Текстильные волокна делятся на:

1. Химические, армированные
2. Натуральные, химические
3. Органические, искусственные
4. Синтетические, вторичные

7. К волокнам животного происхождения относятся:

1. Шелк, асбест, ацетат
2. Шерсть, шелк
3. Вискоза, казеин, анид
4. Пенька, рами, сизаль

8. К синтетическим волокнам относятся:

1. Хлопок, лен, сизаль, рами, абака
2. Вискоза, ацетат, триацетат
3. Капрон, лавсан, полипропилен, поливинилхлорид
4. Шерсть, шелк

9. Крученая пряжа –...

1. Нить, полученная скручиванием двух, трех и более одиночных нитей
2. Получена склеиванием элементарных нитей
3. При раскручивании распадается на составляющие волокна
4. Состоит из двух и более продольно сложенных нитей, не скрученных между собой

10. Снование — это:

1. Нити основы с большого числа бобин наматывают параллельно друг другу с одинаковым натяжением на одну большую катушку с фланцами
2. Приклеивание нитей основы специальным клеящим веществом
3. Операция, при которой каждую нить навоя необходимо продеть в определенном порядке.

Вариант 2

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?

A) S Б) Z

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

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

6. Перечислите цели отделки тканей

A) 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?

A) 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.

A) 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.

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

11. К натуральным текстильным волокнам животного происхождения относятся:

A) шёлк Б) лён В) вискоза Г) шерсть

12. К хлопчатобумажным тканям относятся:

A) 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, лён, хлопок;
- Б) лён, 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. Химостойкость 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: перечень вопросов к экзамену.

Вопросы к экзамену
(2 семестр очная форма обучения)
(3 триместр очно-заочная 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, монопнити, 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. Предварительные сведения о материаловедении, историческая справка.
30. Классификация материалов для одежды.
31. Классификация волокон.
32. Основные характеристики свойств волокон и нитей.

- 33.Натуральные волокна растительного происхождения: хлопок. Свойства волокон хлопка.
- 34.Натуральные волокна растительного происхождения: лен. Свойства волокон льна.
- 35.Натуральные волокна растительного происхождения: джут, рами, кенаф, пенька, абака, сизаль. Свойства волокон.
- 36.Натуральные волокна животного происхождения: шерсть, шелк. Свойства волокон.
- 37.Химические волокна и их свойства.
- 38.Виды текстильных нитей: пряжа, комплексные нити, монопнити, крученая пряжа, крученые комплексные нити, текстурированные нити.
- 39.Виды систем прядения.
- 40.Подготовка нитей к ткачеству, процесс получения ткани, схема ткацкого станка. Разновидности ткацкого станка.
- 41.Отделка тканей, выработанных из натуральных волокон растительного и животного происхождения.
- 42.Отделка тканей из химических волокон.
- 43.Характеристика различных способов определения волокнистого состава тканей.
- 44.Определение волокнистого состава тканей растительного происхождения.
- 45.Определение волокнистого состава тканей животного происхождения.
- 46.Определение волокнистого состава искусственных тканей.
- 47.Определение волокнистого состава синтетических тканей.
- 48.Характеристика тканей простых (главных) переплетений
- 49.Характеристика тканей мелкоузорчатых переплетений.
- 50.Характеристика тканей сложных переплетений.
- 51.Характеристика тканей крупноузорчатых переплетений.
- 52.Геометрические свойства тканей.
- 53.Механические свойства тканей
- 54.Физические свойства ткани.
- 55.Износостойкость ткани.
- 56.Оптические и технологические свойства ткани.
- 57.Получение трикотажа. Свойства трикотажных полотен.
- 58.Характеристика переплетений трикотажа.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Максимюк, Е.В. Материаловедение швейного производства : учебное пособие / Е.В. Максимюк. – Минск : РИПО, 2019. – 221 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600104> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-933-5. – Текст : электронный.

4.2. Дополнительная литература

1. Букач, Л.А. Материаловедение и технология ручной вышивки : учебное пособие : [12+] / Л.А. Букач, М.А. Ровнейко. – Минск : РИПО, 2015. – 328 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463277> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 302-303. – ISBN 978-985-503-541-2. – Текст : электронный.

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

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	https://infourok.ru/	Инфоурок: образовательный интернет-проект России. Включает: конспекты уроков, презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	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.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

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 мастерских, оснащенных оборудованием, приспособлениями и т.д.

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