

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Институт художественного образования  
Кафедра теории и методики обучения изобразительному искусству и дизайна  
костюма



## Материаловедение

Программа учебной дисциплины

Направление 54.03.01 «Дизайн»

Профиль «Дизайн костюма»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2016



Обсуждена на заседании кафедры теории и методики обучения изобразительному искусству и дизайну костюма  
«11» 10 2016 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой Ушкова Кирсанова О.С. «11.10» 2016 г.  
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института художественного образования «18» 10 2016 г., протокол № 2

Председатель учёного совета Таранов И.И. «18» 10 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
«28» 11 2016 г., протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

**Разработчики:**

Смирнова Т.В., доцент кафедры теории и методики обучения изобразительному искусству и дизайну костюма ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1004) и базовому учебному плану по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» (профиль «Дизайн костюма»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 28 ноября 2016 г., протокол № 6).

## 1. Цель освоения дисциплины

Является изучить основы прикладной науки материаловедение швейного производства, изучающей строение и свойства материалов, используемых для изготовления швейных изделий, изменения, происходящие в строении и свойствах материалов под воздействием различных факторов производства швейных изделий и их эксплуатации, а также ассортимент материалов и методы оценки их качества, дает рекомендации по рациональному и экономному использованию материалов в швейном производстве.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение» относится к вариативной части блока дисциплин. Профильной для данной дисциплины является художественная профессиональная деятельность.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Графика», «Декоративная живопись», «Моделирование», «Формообразование в костюме».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств (ПК-3).

### В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать*

– критерии выбора материалов с учетом назначения изделия; реальные условия производства материалов; допустимые параметры обработки материалов;

#### *уметь*

– определять качество выбранного материала; сопоставлять материал с выбранным образом проектируемого изделия; характеризовать физические свойства материала; работать с различными текстильными и художественными материалами;

#### *владеть*

– анализом собственной деятельности с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации; технологией проектирования по своей дисциплине; технологией мониторинга качества материалов.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	–	–

<b>Самостоятельная работа</b>	36	36
<b>Контроль</b>	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Текстильные волокна и нити. Строение и получение тканей, трикотажных и нетканых полотен. Строение и получение кожи, меха, резины, пленок.	<p>Основные структурные элементы текстильных материалов и их определения (текстильное волокно, текстильная нить, элементарные и комплексные волокна). Классификация текстильных волокон и нитей. Происхождение волокон: натуральные (растительного, животного и минерального происхождения) и химические (искусственные, синтетические, минеральные). Современные направления в развитии производства текстильных волокон. Основные характеристики геометрических (длина, линейная плотность, площадь поперечного сечения, условный диаметр), механических (разрывная нагрузка, разрывное напряжение, относительная разрывная нагрузка, абсолютное разрывное удлинение, деформации, эластичность) и физических (гигроскопические, термические, оптические, устойчивость к светопогоде) свойств волокон и нитей. Отличия волокон хлопка от льна. Физико-химические свойства шерсти и натурального шелка; сходство и различия. Способы и схема получения химических волокон. Искусственные волокна и их основные характеристики (вискозное, ацетатное, медно-аммиачное, стеклянные и металлические). Синтетические волокна и характерные для них свойства (капрон, лавсан, нитрон, хлорин, виол, спандекс). Производство и применение штапельных волокон. Модификация существующих химических волокон. Виды нитей и их структура. Характеристика основных нитей, используемых для изготовления одежды (пряжа, комплексная нить, монопить). Способы прядения кардное, гребенное. Общие сведения о прядении. Классификация, свойства и дефекты пряжи и нитей. Ткацкое производство. Устройство и работа ткацкого станка. Отделка тканей для улучшения их свойств, облагораживания и придания товарного вида. Строение и классификация тканей. Виды переплетений (простые, мелкоузорчатые, сложные, крупноузорчатые). Раппорт переплетения ткани. Влияние вида переплетения на внешний вид и свойства ткани. Получение трикотажных полотен. Трикотажное полотно: способы получения</p>

		<p>(поперечновязанный и основовязальный), структура (главные, производные, комбинированные, рисунчатые) и ,его характеристика (петельный ряд и шаг, число петель на условной длине, длина нити в петле, модуль петли и показатели заполнения).</p> <p>Строение нетканых полотен и способы скрепления (механический, химический, комбинированный).</p> <p>Технология отделки суровых текстильных материалов (подготовка материала к крашению и печатанию, крашение, печатание, заключительная отделка).</p> <p>Применение меха для изготовления одежды различных видов, для отделки и украшений швейных изделий.</p> <p>Строение (понятия эпидермис и дерма) и свойства (густота, высота, мягкость, свойлачиваемость, окраска, блеск, прочность) пушно-меховой шкуры</p> <p>Изменчивость шкуры в зависимости от условий обитания зверя. Основы технологии пушно-меховых полуфабрикатов. Ассортимент и сортировка пушно-меховых полуфабрикатов. Искусственный мех-строение (грунт и ворс), способ получения (тканый, трикотажный, накладной).. Технологический процесс обработки шкур - подготовительные, дубление, отделочные. Основные виды одежды натуральной кожи - шеврет, велюр, замша. Методы получения искусственных кож - наносный, каландровый, каширования, ламинирования.</p>
2	<p>Свойства материалов. Систематика швейных изделий. Основные принципы и методы выбора материалов для одежды.</p>	<p>Способность материалов удовлетворять потребности в соответствии с назначением в системе «человек - изделие - среда». Классификация свойств текстильных материалов: 1. геометрические - толщина, ширина, длина; 2. механические - свойства, характеризующие отношение материала к действию приложенных механических сил при сжатии, растяжении, изгибе; 3. физические- тепловые, оптические, электрические, проницаемости, поглощения; 4. усадка- способность материала изменять свои размеры при действии влаги и тепла; 5. формовочные - свойства материалов образовывать и устойчиво сохранять форму в швейных изделиях; 6. Износостойкость-способность материалов противостоять воздействиям различных разрушающих факторов. Растяжение материалов при изготовлении и эксплуатации швейных изделий. Раздвигаемость и осыпаемость тканей. Влияние физических свойств текстильных материалов на параметры технологических процессов и качество их выполнения. Важнейшее из свойств материалов -гигроскопичность, ее влияние на технологический процесс обработки изделий, эксплуатацию изделий и назначение в одежде. Значение оптических свойств материалов на оценку внешнего вида и эстетическое восприятие одежды. Текстильные материалы в зависимости от способа их производства подразделяются на ткани,</p>

		<p>трикотажные полотна, нетканые полотна. Стандартная и преёскурантная классификация тканей. Ассортимент хлопчатобумажных, шелковых, шерстяных и льняных тканей. Положительные свойства х/б тканей и ассортиментные группы. Льняные ткани бытового назначения, технические и тарные. Деление шерстяных тканей в зависимости от вида используемой пряжи и способа выработки на камвольные (гребенные), тонкосуконные и грубосуконные. Волокнистый состав и виды шерсти. Ассортимент шелковых тканей ю натуральных и химических волокон. Трикотажные полотна для бельевых и верхних изделий. Достоинства и недостатки трикотажа. Материалы типа тканей и ватины из ассортимента нетканых полотен. Стандартизация продукции и ее основные задачи. Виды и категории стандартов. Качество продукции в сфере проектирования продукции, ее изготовления и потребления, Основные термины, установленные соответствующими стандартами. Оценка уровня качества продукции с помощью методов: дифференциального, комплексного, смешанного. Индекс качества и коэффициент сортности. Оценка качества текстильных материалов по показателям физико-механических свойств, по порокам внешнего вида, по устойчивости окраски. Сортность трикотажных и нетканых полотен.</p>
3	<p>Оценка качества материалов по стандартам. Формообразование и формоустойчивость материалов. Изменение структуры и свойства материалов для одежды под воздействием технологических и эксплуатационных факторов.</p>	<p>Значение формовочной способности текстильных материалов при создании устойчивой объемной формы одежды из материалов в проектировании и изготовлении швейных изделий. Комбинированный способ получения объемной формы. Формовочная способность материала как главное условие образовывать пространственную форму и сохранять ее в условиях носки одежды. Роль влаги и тепла на деформацию материала. Виды деформации текстильных материалов: утонение, изгиб, растяжение и сжатие. Изменения в структуре материала при утонении — изменение высоты волн нитей, увеличение угла обхвата нитей, сплющивание нитей в местах контакта, уплотнение структуры материала. Изгиб как основной вид деформации при создании в одежде элементов формы (складки, плиссе, гофре, края деталей). Принудительная усадка или растяжение ткани. Способность ткани изменять угол между нитями основы и утка как основное формовочное свойство ткани. Характер анизотропии деформационных способностей трикотажа. Степень деформирования волокон и количество волокон в структуре материала. ВТО метод фиксации деформации волокон. Метод «форниз». Разрушение материалов за счет действующей механической силы,</p>

	<p>теплового движения (флуктуаций) структурных элементов (атомов). Долговечность как фундаментальная характеристика прочности. Зависимость роста длины перекрытий, количества числа связей и прочности тканей. Характер движений человека и деформаций при растяжении на различных участках одежды. Влияние на характер распределения и величину деформации растяжения материала конструктивных особенностей одежды, расположения швов, вид материала, условия окружающей среды. Требование к материалам при изготовлении одежды к способности изгибаться. Образование исчезающих складок в процессе эксплуатации. Зависимость несминаемости материалов от жесткости и упругости. Тангенциальное сопротивление (трение) и скольжение. Гидрофобность и гидрофильность волокон. Воздухопроницаемость пакета одежды. Процесс выцветания изделий в процессе носки. Появление повышенного блеска (лас) при ВТО изделий и лоска в процессе эксплуатации. Электриризация материалов. Релаксационные процессы в изделии (усадка). Изнашивание одежды. Пиллинг. Биологические факторы износа. Технические требования к материалам и номенклатура показателей их качества. Конфекционирование материалов. Выбор оптимальных вариантов ткани для одежды. Зависимость требований к показателям физико-механических свойств материалов и их корректировка с учетом особенностей разрабатываемых модных моделей одежды.</p>
--	---

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Текстильные волокна и нити. Строение и получение тканей, трикотажных и нетканых полотен. Строение и получение кожи, меха, резины, пленок.	6	6	–	12	24
2	Свойства материалов. Систематика швейных изделий. Основные принципы и методы выбора материалов для одежды.	6	6	–	12	24
3	Оценка качества материалов по стандартам. Формообразование и формоустойчивость материалов. Изменение структуры и свойства материалов для одежды под воздействием технологических и эксплуатационных факторов.	6	6	–	12	24

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Томина Т.А. Выбор материалов для изготовления швейного изделия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Томина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30103>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Дроздова Г.И. Технология трикотажных изделий. Часть 1. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дроздова Г.И.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26695>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Дрозд М.И. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дрозд М.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 431 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20107>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Катаева С.Б. Технология трикотажных изделий. Основы трикотажного производства в дизайне костюма [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Катаева С.Б.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 163 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26696>.— ЭБС «IPRbooks».
5. Цветкова Н.Н. Текстильное материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цветкова Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Издательство СПбКО, 2010.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11254>.— ЭБС «IPRbooks».

### 6.2. Дополнительная литература

1. Томина Т.А. Выбор методов обработки для изготовления одежды с детальным обоснованием метода обработки одного узла [Электронный ресурс]: методические указания/ Томина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005.— 21 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50056>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Производство меховой одежды [Электронный ресурс]: инновационные подходы в проектировании/ И.В. Алексеенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26689>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Чижик М.А. Проектирование швейных изделий из систем материалов с объёмными утеплителями [Электронный ресурс]/ Чижик М.А., Иванцова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32793>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Томина Т.А. Выбор методов обработки для изготовления моделей одежды [Электронный ресурс]: методические указания/ Томина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005.— 15 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50055>.— ЭБС «IPRbooks».
5. Метелева О.В. Технология изготовления швейных изделий из кожи, меха и трикотажных полотен [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Метелева О.В., Покровская Е.П., Бондаренко Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25509>.— ЭБС «IPRbooks».
6. Томина Т.А. Выбор материалов для изготовления швейного изделия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Томина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30103>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Товароведение и экспертиза швейных, трикотажных и текстильных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Ш. Дзахмишева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 345 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10990>.— ЭБС «IPRbooks».

8. Ревякина О.В. Статистические системы в управлении качеством промышленных коллекций. Часть 1. Задачи и программные средства управления качеством промышленных коллекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ревякина О.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32797>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Ефимова О.Г. Текстильные полотна и кожевенные материалы [Электронный ресурс]: справочник/ Ефимова О.Г., Сокерин Н.М.— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25507>.— ЭБС «IPRbooks».

10. Бодрякова Л.Н. Технология изделий легкой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бодрякова Л.Н., Старовойтова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013.— 165 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18263>.— ЭБС «IPRbooks».

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Не запланированы.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Материаловедение» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные стандартным набором учебной мебели, учебной доской и стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования.
2. Методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся. (схемы, таблицы, варианты тестовых заданий и бланки ответов для проведения тестирования в периоды рубежных срезов и др.).

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Материаловедение» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся

рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Материаловедение» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных

этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.