

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.06.2025 13:51:12

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Программа подготовки специалистов среднего звена
Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)

Специальность
29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)

Квалификация
технолог-конструктор

Тольятти 2025

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология

изготовления изделий легкой промышленности (по видам), утверждённым приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 443

Разработчик РПД:

Радюхина Г.В.

(ФИО)

Преподаватель Колледжа креативных
индустрий и предпринимательства,
к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое
звание)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ПК 1.3.	Сочетать цвета, стили, мотивы, материалы и аксессуары для создания гармоничных моделей
ПК 2.4.	Разрабатывать конструкторскую документацию к внедрению на проектируемое изделие

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.
- использовать методики измерений, контроля и испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- использовать средства измерения для проведения контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам.

знать:

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- назначение и принцип действия измерительного оборудования.
- методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- методы измерения параметров и свойств материалов;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
- сортамент используемых в производстве материалов, сырья, полуфабрикатов;
- стандарты, технические условия на используемые материалы;
- требования к качеству используемых в производстве материалов.

иметь практический опыт:

- проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
- проведение контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации.
- разработки моделей, применяя законы композиции и цветовые соотношения, фактуры материалов и фурнитуру создания технического описания модели изделия для производства; определения соответствия измерений готовой модели изделия размерам используемых лекал

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **144 часа**. Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час		
	всего	1 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	144	108	36
Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	102	68	34
лекции	48	32	16
практические занятия	50	34	16
Самостоятельная работа	42	40	2
Контроль (часы на экзамен, зачет, контрольную работу)	4	2	2
Промежуточная аттестация		Контрольная работа	Дифференцированный зачет

2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час		
1 семестр					
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 1 Введение. Понятие о материаловедении как о прикладной науке <i>Основное содержание</i> 1. Ознакомление с целями и задачами изучения дисциплины; местом дисциплины в учебном процессе; основными вопросами, решаемыми на занятиях; объемом и содержанием занятий. 2. Понятие о материаловедении как о прикладной науке.	4			Устный опрос.
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 2 Текстильные волокна и нити <i>Основное содержание</i> 1. Классификация текстильных волокон и нитей 2. Натуральные волокна растительного происхождения. 3. Натуральные волокна животного происхождения. 4. Химические волокна и нити.	6			Отчет по практической работе
	Практическая работа № 1. Виды текстильных материалов и методы их распознавания		8		
	Самостоятельная работа обучающихся			8	
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 3 Натуральные мех и кожа <i>Основное содержание</i> 1. Изучение характеристик и особенностей применения натуральных меха и кожи. 2. Ассортимент натурального меха. 3. Одежные натуральные кожи.	6			Отчет по практической работе Устный опрос.
	Практическая работа № 2. Определение показателей и оценка качества пушно-мехового полуфабриката		6		
	Самостоятельная работа обучающихся			8	
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 4. Искусственный мех <i>Основное содержание</i> 1. Свойства и строение искусственного меха 2. Способы получения искусственного меха	4			Отчет по практической работе Устный опрос.
	Практическая работа № 3.		6		

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час		
	Классификация и свойства искусственного меха				
	Самостоятельная работа обучающихся			8	
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 5. Искусственная кожа. Пленочные и комплексные материалы <i>Основное содержание</i> 1. Способы получения искусственной кожи 2. Строение искусственной кожи 3 Пленочные и комплексные материалы 4 Искусственные обувные материалы 5 Материалы для низа обуви 6 Материалы для верха обуви	6			Устный опрос. Отчет по практической работе
	Практическая работа № 4. Классификация и свойства искусственной кожи		6		
	Самостоятельная работа обучающихся			8	
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 6. Древесные материалы <i>Основное содержание</i> 1.Основы производства древесных материалов. 2. Классификация древесных материалов	4			Отчет по практической работе Устный опрос.
	Практическая работа № 5. Изучение ассортимента и оценка качества древесных материалов		8		
	Самостоятельная работа обучающихся			8	
	Итого за 1 семестр	32	34	40	
2 семестр					
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 7. Материалы из стекла <i>Основное содержание</i> 1. Основы производства 2. Классификация материалов из стекла 3. Эксплуатационно-технические свойства материалов из стекла	4			Отчет по практической работе Устный опрос.
	Практическая работа № 6. Изучение ассортимента и определение свойств стекла		4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 8. Керамические материалы <i>Основное содержание</i> 1.Основы производства керамических материалов 2. Классификация керамических материалов	2			Устный опрос. Отчет по практической работе

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час		
	3. Эксплуатационно-технические свойства керамических материалов 4. Применение керамических материалов				
	Практическая работа № 7. Классификация и свойства керамических материалов				
	Самостоятельная работа обучающихся				
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 9. Краски <i>Основное содержание</i> 1. Классификация красок 2. Свойства и применение красок	2			Отчет по практической работе Устный опрос.
	Практическая работа № 8. Определение устойчивости окраски текстильных материалов к различным воздействиям		4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 10. Металлические материалы <i>Основное содержание</i> 1. Классификация металлов и сплавов 2. Основы производства металлических материалов 3. Свойства металлов 4. Область применения металлических материалов	4			Отчет по практической работе Устный опрос.
	Практическое занятие № 9. Ознакомление с образцами и маркировкой металлов и сплавов и определение их свойств. Выбор конструкционного материала по основным свойствам исходя из заданных условий		4		
	Практическое занятие № 10. Изучение структуры и свойств чугунов		2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4.	Тема 11. Минеральные вяжущие материалы на их основе <i>Основное содержание</i> 1. Классификация минеральных вяжущих и материалов на их основе 2. Эксплуатационно-технические свойства материалов на основе минеральных вяжущих	2			Устный опрос. Отчет по практической работе

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час		
	3. Область применения				
	Практическая работа № 11. Классификация и свойства материалов на основе минеральных вяжущих		2		
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
	Итого за 2 семестр	16	16	2	
	ИТОГО	48	50	4	

**2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости
(технологическая карта для студентов очной формы обучения)**

1 семестр

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Устный опрос	5	8	40
Выполнение практической работы	5	6	30
Защита практической работы	5	6	30
		Итого по дисциплине	100 баллов

2 семестр

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Устный опрос	5	8	40
Выполнение практической работы	6	5	30
Защита практической работы	6	5	30
		Итого по дисциплине	100 баллов

2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольная работа Дифференцированный зачет	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение;*
- *испытание образцов*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с

большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Сапунов, С. В. Материаловедение : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений по дисциплине "Материаловедение" / С. В. Сапунов. - 4-е изд., стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - Прил. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/340055#207> (дата обращения: 08.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-47200-0. - Текст : электронный.
2. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник для студентов вузов в обл. техн. и технол. / О. С. Сироткин. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 364 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=422783> (дата обращения: 07.12.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-100180-6. - Текст : электронный.
3. Стуканов, В. А. Материаловедение : учеб. пособие для сред. проф. образования по группе специальностей "Техн. обслуживание и ремонт автомобилей. трансп." / В. А. Стуканов. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2023. - 368 с. - (Профессиональное образование). - Терминолог. слов. - URL: <https://znanium.ru/read?id=419236> (дата обращения: 11.01.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0711-5. - 978-5-16-105208-2. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

4. Бузов, Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учеб. для вузов по направлениям "Технология и конструирование изделий лег. пром-сти" по специальности "Технология швейн. изделий", "Конструирование швейн. изделий" и по направлениям "Технология, конструирование изделий и материалы лег. пром-сти" / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова ; под ред. Б. А. Бузова. - 4-е изд., испр. - Документ Adobe Acrobat. - Москва : Академия, 2010. - 89 МБ, 444 с. : табл. - (Высшее профессиональное образование). - URL: http://elibrary.ru/publ/kay/Buzov_Materialovedenie.pdf (дата обращения: 20.11.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-7695-6171-9. - Текст : электронный.

5. Волков, Г. М. Машиностроительные материалы нового поколения : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 15.03.01 "Машиностроение" (квалификация (степень) "бакалавр") / Г. М. Волков. – Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 319 с. – (Высшее образование – Бакалавриат). – Глоссарий. – URL: <https://znanium.ru/read?id=419911> (дата обращения: 29.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-012892-4. – 978-5-16-105525-0. – Текст : электронный.

6. Гетьман, А. А. Материалы для современных конструкций с искусственным интеллектом : учебник / А. А. Гетьман, В. А. Палеха, А. В. Васильева. – Документ reader. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. – 289 с. – (Высшее образование). – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/164722/#17> (дата обращения: 23.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-6663-4. – Текст : электронный.

7. Земсков, Ю. П. Материаловедение : учеб. пособие / Ю. П. Земсков. – Документ Reader. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2024. – 184 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: <https://reader.lanbook.com/book/364784#184> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-507-48829-2. – Текст : электронный.

8. Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие для подгот. бакалавров техн. направлений / А. И. Батышев, А. А. Смолькин, К. А. Батышев [и др.] ; под ред. А. И. Батышева и А. А. Смолькина. – Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 288 с. : ил. – (Высшее образование). – URL: <https://znanium.ru/read?id=436942> (дата обращения: 16.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-004821-5. – 978-5-16-102745-5. – Текст : электронный.

9. Потапова, Е. Н. История развития вяжущих материалов : учеб. пособие для СПО / Е. Н. Потапова. – Изд. 2-е, стер. – Документ read. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2024. – 224 с. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/382076> (дата обращения: 19.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-507-47415-8. – Текст : электронный.

10. Солнцев, Ю. П. Материаловедение : учеб. для сред. проф. образования по специальности "Техн. обслуживание и ремонт автомобилей. трансп.", "Техн. эксплуатация подъемно-трансп., строит., дорож. машин и оборудования", "Техн. эксплуатация подвиж. состава ж. д." / Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина, А. Ф. Иголкин. – 10-е изд., стер. – Москва : Академия, 2015. – 495 с. : ил. – (Профессиональное образование. Технологические машины и оборудование). – ISBN 978-5-4468-2021-4 : 720-59. – Текст : непосредственный.

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 14.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. Консорциум Кодекс. Электрон. фонд правовой и нормативно-техн. документации : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 14.06.2024). – Текст : электронный.

3. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.06.2024). – Текст : электронный.

4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . – URL: <http://elib.tolgas.ru> (дата обращения: 14.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . – URL: <https://znanium.com/> (дата обращения: 14.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

6. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". – Москва, 2011 - . – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 14.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК)

Т-303 Кабинет материаловедения, стандартизации, сертификации и метрологии. Перечень основного оборудования: комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Толщиномер, прибор для определения сминаемости материалов СМТ-10, весы лабораторные НЛ-100, микроскоп Юн-2Л-3- 1 ед., микроскоп "Микромед С-11", прибор для определения прочности окраски к истиранию ФД-17, прибор для определения воздухопроницаемости ВПТМ 2М, прибор для испытаний тканей на стойкость к истиранию ДИТ-М, прибор ИЭСТП -2 для измерения электрического сопротивления текстильных полотен.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

К предметным результатам освоения дисциплины дополнительно относятся:

- 1) для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;

2) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Типовые задания к практическим занятиям

1 семестр

Тема 2 Текстильные волокна и нити

Практическая работа № 1. Виды текстильных материалов и методы их распознавания

Тема 3 Натуральные мех и кожа

Практическая работа № 2. Определение показателей и оценка качества пушно-мехового полуфабриката

Тема 4. Искусственный мех

Практическая работа № 3. Классификация и свойства искусственного меха

Тема 5. Искусственная кожа. Пленочные и комплексные материалы

Практическая работа № 4. Классификация и свойства искусственной кожи

Тема 6. Древесные материалы

Практическая работа № 5. Изучение ассортимента и оценка качества древесных материалов

2 семестр

Тема 7. Материалы из стекла

Практическая работа № 6. Изучение ассортимента и определение свойств стекла

Тема 8. Керамические материалы

Практическая работа № 7. Классификация и свойства керамических материалов

Тема 9. Краски

Практическая работа № 8. Определение устойчивости окраски текстильных материалов к различным воздействиям

Тема 10. Металлические материалы

Практическое занятие № 9. Ознакомление с образцами и маркировкой металлов и сплавов и определение их свойств. Выбор конструкционного материала по основным свойствам исходя из заданных условий

Практическое занятие № 10. Изучение структуры и свойств чугунов

Тема 11. Минеральные вяжущие и материалы на их основе

Практическая работа № 11. Классификация и свойства материалов на основе минеральных вяжущих

Типовые вопросы для устного опроса**1 семестр**

1. Классификация материалов из стекла
2. Эксплуатационно-технические свойства материалов из стекла
3. Основы производства керамических материалов
4. Классификация керамических материалов
5. Эксплуатационно-технические свойства керамических материалов
6. Применение керамических материалов
7. Классификация красок
8. Свойства и применение красок
9. Классификация металлов и сплавов
10. Основы производства металлических материалов
11. Свойства металлов
12. Область применения металлических материалов
13. Классификация минеральных вяжущих и материалов на их основе
14. Эксплуатационно-технические свойства материалов на основе минеральных вяжущих
15. Классификация текстильных волокон и нитей
16. Натуральные волокна растительного происхождения.
17. Натуральные волокна животного происхождения.
18. Химические волокна и нити.
19. Ассортимент натурального меха.
20. Одежные натуральные кожи.

2 семестр

1. Способы получения искусственной кожи
2. Строение искусственной кожи
3. Пленочные и комплексные материалы
4. Искусственные обувные материалы
5. Материалы для низа обуви
6. Материалы для верха обуви
7. Основы производства древесных материалов.
8. Классификация древесных материалов
9. Основы производства древесных материалов
10. Классификация материалов из стекла
11. Эксплуатационно-технические свойства материалов из стекла
12. Основы производства керамических материалов

13. Классификация керамических материалов
14. Эксплуатационно-технические свойства керамических материалов
15. Применение керамических материалов
16. Классификация красок
17. Свойства и применение красок
18. Классификация металлов и сплавов
19. Основы производства металлических материалов
20. Свойства металлов
21. Область применения металлических материалов
22. Классификация минеральных вяжущих и материалов на их основе
23. Эксплуатационно-технические свойства материалов на основе минеральных вяжущих

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: контрольная работа 1 семестр, дифференцированный зачет 2 семестр

Перечень вопросов для контрольной работы 1 семестр

ОК 1, ПК 1.3, ПК 2.4.

Контрольная работа проводится для закрепления полученных знаний и направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении дисциплины ОП.01 «Материаловедение» по специальности 29.02.10 «Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)» для промежуточной аттестации.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям рабочей программы дисциплины и требованиям, изложенным в ФГОС СПО по специальности.

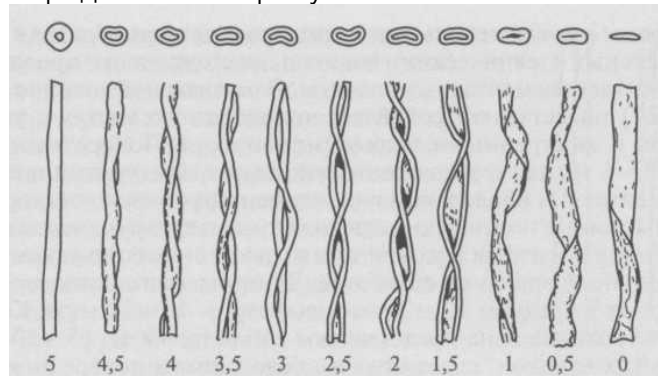
Цель контрольной работы состоит в установлении уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 29.02.10 «Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)». Контрольная работа состоит из ответов на вопросы открытого типа по темам дисциплины.

1. Модификация химических волокон.
2. Способы выработки натуральной кожи.
3. Способы производства искусственного меха.
4. Виды керамических материалов
5. Керамические строительные материалы и изделия
6. Основы производства керамических материалов
7. Основы производства металлических материалов
8. Область применения металлических материалов
9. Железо и его сплавы.
10. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие.
11. Области использования волокон растительного происхождения.
12. Области использования различных волокон животного происхождения.
13. Классификация материалов из стекла
14. Классификация и свойства древесных материалов, их применение
15. Классификация керамических материалов
16. Классификация красок
17. Классификация металлов и сплавов
18. Классификация сплавов.
19. Классификация минеральных вяжущих и материалов на их основе
20. Требования, предъявляемые к качеству искусственных кож.
21. Основные показатели качества шкур.

22. Изучение ассортимента и определение свойств стекла.
23. Эксплуатационно-технические свойства материалов из стекла
24. Физические свойства древесины
25. Эксплуатационно-технические свойства керамических материалов
26. Свойства металлов
27. Свойства и применение красок
28. Эксплуатационно-технические свойства материалов на основе минеральных вяжущих
29. Влияние легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей.
30. Виды и разновидности термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация.
31. Углеродистые и легированные конструкционные стали: назначение, термическая обработка, свойства

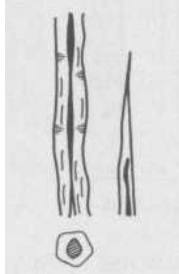
Тест

1. Какой вид волокна представлен на рисунке?



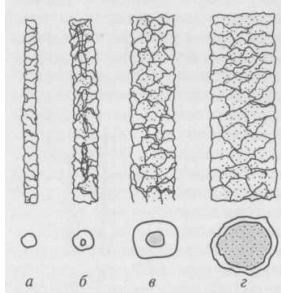
- :шерстяного от различных животных
- :льняного различной степени зрелости
- :хлопкового различной степени зрелости

2 Какой вид волокна представлен на рисунке?



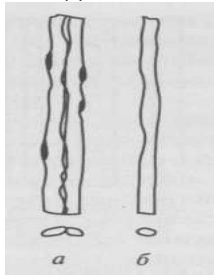
- :шерстяного
- :льняного
- :шелкового

3 Вид каких волокон представлен на рисунке?



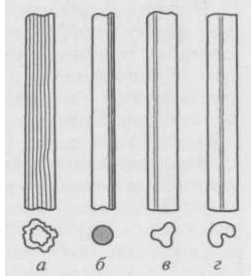
- :шерстяных
- :хлопковых
- :синтетических

4 Вид каких волокон представлен на рисунке?



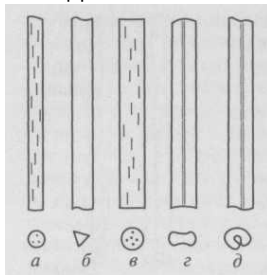
- :шерстяных
- :шелковых
- :синтетических

5 Вид каких волокон представлен на рисунке?



- :шерстяных
- :льняных
- :искусственных

6 Вид каких волокон представлен на рисунке?



- :льняных
- :шерстяных
- :синтетических

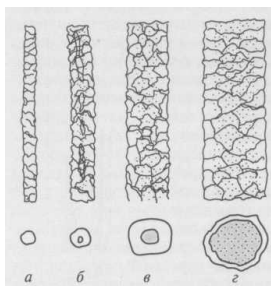
7 Каковы отличительные особенности строения различных типов шерстяных волокон?

- :толщиной стенок и извитостью
- :длиной и толщиной
- :чешуйчатой поверхностью

8 Чем отличаются волокна хлопка разной степени зрелости?

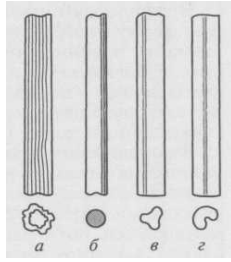
- :толщиной стенок и извитостью
- :длиной и толщиной
- :сердцевидным слоем и наличием чешуек

9 Какие виды волокон представлены на рисунке?



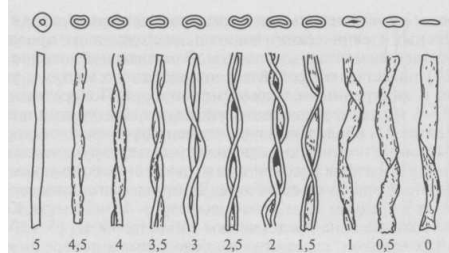
- :натуральные
- :синтетические
- :искусственные

10 Какие виды волокон представлены на рисунке?



- :искусственные
- :шелковые
- :натуральные

11 Какие виды волокон представлены на рисунке?



- :натуральные
- :синтетические
- :искусственные

12 К каким волокнам относится вискозное волокно?

- :натуральным
- :искусственным
- :синтетическим

13 В зависимости от происхождения текстильные волокна делят на:

- :натуральные и химические
- :натуральные и искусственные
- :химические и искусственные
- :натуральные и синтетические

14 К каким волокнам относятся волокна из целлюлозы и ее производных, также из белков животного и растительного происхождения?

- :к натуральным
- :к химическим
- :к искусственным
- :к синтетическим

15 Какие волокна получают из высокомолекулярных соединений?

- :натуральные
- :химические
- :искусственные
- :синтетические

16 :Основным веществом, составляющим все натуральные волокна растительного происхождения, является:

- :целлюлоза
- :глюкоза
- :сизаль
- :различные части растений

17 Тонкие непрерывные нити, выпускаемые гусеницами шелкопрядов при завивке кокона перед окукливанием – это:

- :шелк
- :капрон
- :атлас
- :хлопок

18 К каким волокнам относятся капрон, анид, энант?

- :Ацетатные

- :Полинозные
- :Полиамидные
- :Вискозные

19 Прочность материала - это:

- :свойство изделия сохранять работоспособность до предельного состояния с необходимыми перерывами для технического обслуживания и ремонтов
- :способность материалов и конструкций сопротивляться действию повторных (циклических) нагрузок;
- :называют способность материала противостоять растягивающим усилиям до разрыва

20 Выберите физическое свойство металлов:

- :плотность
- :окисляемость
- :твердость

21 Выберите химическое свойство металлов:

- :плавление
- :коррозийная стойкость
- :прочность

22 Выберите механическое свойство металлов:

- :теплопроводность
- :окисляемость
- :вязкость

23 Выберите технологическое свойство металлов:

- :тепловое расширение
- :твердость
- :ковкость

24 Жидкотекучесть это:

- :способность двух частей металла при нагревании прочно соединяться друг с другом.
- :способность расплавленного металла легко растекаться и хорошо заполнять форму.
- :способность металла закаливаться на ту или иную глубину

25 Прочность это:

- :способность металла сопротивляться проникновению в него более твердого тела.
- :способность металла сопротивляться разрушению под действием внешних сил.

-:способность металла сопротивляться быстро возрастающим ударным нагрузкам.

26 В зависимости от чего устанавливают сорт натуральной кожи?

- :вида животного, из шкуры которого выработана кожа
- :толщины, длины и ширины кожи
- :полезной площади кожи

27 Какие пороки натуральной кожи не учитываются при определении ее сорта?

- :изменчивость цвета при растягивании
- :пятна и налеты, занимающие площадь более 50% шкуры
- :жесткость общая

28 Какие пороки натуральной кожи не учитываются при определении ее сорта?

- :царапины
- :пятна и налеты, занимающие площадь более 50% шкуры
- :жесткость общая

29 Какие пороки натуральной кожи не учитываются при определении ее сорта?

- :ломкость общая
- :единичные хорошо заросшие свищи и оспины
- :жесткость общая

30 Какие пороки натуральной кожи не допускаются при определении ее сорта?

- :изменчивость цвета при растягивании
- :пятна и налеты, занимающие площадь более 50% шкуры
- :царапины

31 Какие пороки натуральной кожи не допускаются при определении ее сорта?

- :изменчивость цвета при растягивании
- :единичные хорошо заросшие свищи и оспины
- :жесткость общая

32 К какой группе НЕ относят кожу для верха и подкладки обуви

- :кожи для верха тяжелой обуви и сандалий (юфть)
- :кожи хромового дубления для всех остальных видов обуви
- :подкладочные кожи
- :кожа для отбития подошвы

33 Какие кожи вырабатываются с пористым, монолитным или пористо-монолитным покрытием на тканевой или трикотажной основе:

- :винилискожи
- :эластоискожа
- :уретанискожа
- :пелакс

32 Велюр это-

-:кожа хромового дубления, получаемая из шкур овец; характеризуется рыхлостью и высокой растяжимостью

- :кожа хромового дубления с ворсовой поверхностью
- :кожа, которая характеризуется особой мягкостью, низким, густым и блестящим ворсом, повышенной тягучестью, хорошей воздухопроницаемостью, устойчивостью к воде

35 У меха какого животного износостойкость выше?

- :выдра
- :каракуль

-:заяц

36 У меха какого животного износостойкость выше?

- :рысь
- :каракуль
- :бобр

37 У меха какого животного износостойкость выше?

- :лиса
- :каракуль
- :морской котик

38 Учитываются при определении сорта кожи следующие пороки:

- :единичные хорошо заросшие свищи и оспины
- :царапины
- :изменчивость цвета при растягивании
- :пятна и налеты, занимающие площадь более 50 % шкуры

39 Не допускаются следующие пороки кожи:

- :единичные хорошо заросшие свищи и оспины
- :царапины
- :изменчивость цвета при растягивании
- :непродуб

40 У стеклянных материалов отсутствует:

- :плотность
- :пористость
- :стойкость к агрессивным веществам
- :предел прочности при сжатии

41 Выберите определяющие качества свойства керамических материалов:

- :водопоглощение
- :морозостойкость
- :теплопроводность
- :термостойкость
- :прочность

-:все перечисленное

42 К физическим свойствам металлов относится:

- :плавление
- :окисляемость

-:прочность

-:твердость

43 К химическим свойствам металлов относится:

-:плавление

-:окисляемость

-:вязкость

-:упругость

44 К механическим свойствам металлов относится:

-:вязкость

-:прокаливаемость

-:ковкость

-:окисляемость

45 К технологическим свойствам металлов относится:

-:свариваемость

-:окисляемость

-:твердость

-:плотность

46 Способность металла, не разрушаясь, изменять свою форму под действием нагрузки и сохранять полученную форму после снятия нагрузки – это

-:пластичность

-:свариваемость

-:вязкость

-:ковкость

47 Способность металла сопротивляться проникновению в него более твердого тела – это

-:прочность

-:вязкость

-:твердость

-:упругость

48 Количество вещества, содержащееся в единице объема – это

-:плотность

-:плавление

-:теплопроводность

-:прочность

49 Способность металла увеличивать свой объем при нагревании – это

-:электропроводность

-:тепловое расширение

-:плавление

-:коррозийная стойкость

50 Способность металла подвергаться механической обработке режущим инструментом с определенной скоростью и усилием резания – это

-:прокаливаемость

-:жидкотекучесть

-:обрабатываемость резанием

-:ковкость

51 Что из перечисленного не относится к свойствам бетона?

-:водонепроницаемость

-:вязкость

-:морозостойкость

-:деформативность

52 Какое свойство НЕ относится к эксплуатационно-техническим свойствам керамических материалов?

-:водопоглощение

-:теплопроводность

-:хрупкость

-:морозостойкость

53 Способность выдерживать резкую смену температуры – это свойство:

-:водопоглощение

-:морозостойкость

- :термостойкость
- :теплопроводность

**Перечень вопросов и заданий для подготовки к дифференцированному зачету
2 семестр
ОК 1, ПК 1.3, ПК 2.4.**

1. Модификация химических волокон.
2. Способы выработки натуральной кожи.
3. Способы производства искусственного меха.
4. Виды керамических материалов
5. Керамические строительные материалы и изделия
6. Основы производства керамических материалов
7. Основы производства металлических материалов
8. Область применения металлических материалов
9. Железо и его сплавы.
10. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие.
11. Требования, предъявляемые к качеству искусственных кож.
12. Основные показатели качества шкур.
13. Изучение ассортимента и определение свойств стекла.
14. Эксплуатационно-технические свойства материалов из стекла
15. Эксплуатационно-технические свойства материалов из стекла
16. Физические свойства древесины
17. Эксплуатационно-технические свойства керамических материалов
18. Свойства металлов
19. Свойства и применение красок
20. Эксплуатационно-технические свойства материалов на основе минеральных вяжущих

Тест

1 Шеврет это-

-:кожа хромового дубления, получаемая из шкур овец; характеризуется рыхлостью и высокой растяжимостью

-:кожа хромового дубления с ворсовой поверхностью

-:кожа, которая характеризуется особой мягкостью, низким, густым и блестящим ворсом, повышенной тягучестью, хорошей воздухопроницаемостью, устойчивостью к воде

2 Подкладочные кожи вырабатывают:

-:из мелких (опойка и выростка) шкур крупного рогатого скота, свиных, козлины, овчины, конских

-:вырабатывают комбинированным методом дубления - это толстые, мягкие кожи с высоким содержанием жира (26-30 %), водостойкие

3 Юфтевые кожи вырабатывают:

-:из мелких (опойка и выростка) шкур крупного рогатого скота, свиных, козлины, овчины, конских

-:вырабатывают комбинированным методом дубления - это толстые, мягкие кожи с высоким содержанием жира (26—30 %), водостойкие

4 Винилискожи получают:

-:с пористым, монолитным или пористо-монолитным покрытием на тканевой или трикотажной основе

-:путем нанесения каучукового покрытия на тканевую основу

-:с монолитным односторонним полиэфируретановым (ПЭУ) покрытием и с пористым покрытием

-:путем нанесения волокон на поверхность основы электростатическим методом

5 Эластоискожу получают:

- :с пористым, моноклитным или пористо-моноклитным покрытием на тканевой или трикотажной основе
- :путем нанесения каучукового покрытия на тканевую основу
- :с моноклитным односторонним полиэфируретановым (ПЭУ) покрытием и с пористым покрытием
- :путем нанесения волокон на поверхность основы электростатическим методом

6 Уретанискожу получают:

- :с пористым, моноклитным или пористо-моноклитным покрытием на тканевой или трикотажной основе
- :путем нанесения каучукового покрытия на тканевую основу
- :с моноклитным односторонним полиэфируретановым (ПЭУ) покрытием и с пористым покрытием
- :путем нанесения волокон на поверхность основы электростатическим методом

7 Искусственную замшу получают:

- :с пористым, моноклитным или пористо-моноклитным покрытием на тканевой или трикотажной основе
- :путем нанесения каучукового покрытия на тканевую основу
- :с моноклитным односторонним полиэфируретановым (ПЭУ) покрытием и с пористым покрытием
- :путем нанесения волокон на поверхность основы электростатическим методом

8 Полимерные обувные материалы, представляющие безосновную полимерную пленку, соединенную с основой или вспененными материалами называют:

- :стелакс
- :нетканые обувные материалы

9 Материал (т.е. тело), из которого состоят керамические изделия, в технологии керамики именуют:

- :черепком
- :основой
- :сырьем

10 На какую группу не подразделяются цветные металлы?

- :тяжелые
- :легкие
- :благородные
- :драгоценные

11 К основным технологическим операциям при производстве металлических материалов не относится:

- :обработка сырья
- :дозировка
- :шлифовка
- :плавка

12 У меха какого животного износостойкость выше?

- :выдра
- :каракуль
- :заяц

13 У меха какого животного износостойкость выше?

- :рысь
- :каракуль
- :бобр

14 У меха какого животного износостойкость выше?

- :лиса
- :каракуль
- :морской котик

15 Учитываются при определении сорта кожи следующие пороки:

- :единичные хорошо заросшие свищи и оспины
- :царапины
- :изменчивость цвета при растягивании
- :пятна и налеты, занимающие площадь более 50 % шкуры

16 Не допускаются следующие пороки кожи:

- :единичные хорошо заросшие свищи и оспины
- :царапины
- :изменчивость цвета при растягивании
- :непродуб

17 У стеклянных материалов отсутствует:

- :плотность
- :пористость
- :стойкость к агрессивным веществам
- :предел прочности при сжатии

18 Выберите определяющие качества свойства керамических материалов:

- :водопоглощение
- :морозостойкость
- :теплопроводность
- :термостойкость
- :прочность

-:все перечисленное

19 К физическим свойствам металлов относится:

- :плавление
- :окисляемость
- :прочность
- :твердость

20 К химическим свойствам металлов относится:

- :плавление
- :окисляемость
- :вязкость
- :упругость

21 К механическим свойствам металлов относится:

- :вязкость
- :прокаливаемость
- :ковкость
- :окисляемость

22 К технологическим свойствам металлов относится:

- :свариваемость
- :окисляемость
- :твердость
- :плотность

23 Способность металла, не разрушаясь, изменять свою форму под действием нагрузки и сохранять полученную форму после снятия нагрузки – это

- :пластичность
- :свариваемость
- :вязкость
- :ковкость

24 Способность металла сопротивляться проникновению в него более твердого тела – это

- :прочность
- :вязкость
- :твердость
- :упругость

25 Количество вещества, содержащееся в единице объема – это

- :плотность
- :плавление
- :теплопроводность
- :прочность

26 Способность металла увеличивать свой объем при нагревании – это

- :электропроводность
- :тепловое расширение
- :плавление
- :коррозийная стойкость

27 Способность металла подвергаться механической обработке режущим инструментом с определенной скоростью и усилием резания – это

- :прокаливаемость
- :жидкотекучесть
- :обрабатываемость резанием
- :ковкость

28 Что из перечисленного не относится к свойствам бетона?

- :водонепроницаемость
- :вязкость
- :морозостойкость
- :деформативность

29 Какое свойство НЕ относится к эксплуатационно-техническим свойствам керамических материалов?

- :водопоглощение
- :теплопроводность
- :хрупкость
- :морозостойкость

30 Способность выдерживать резкую смену температуры – это свойство:

- :водопоглощение
- :морозостойкость
- :термостойкость
- :теплопроводность