

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический институт»
Волгоградский филиал**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **072501 Дизайн (по отраслям)**.

Организация-разработчик: Волгоградский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный гуманитарно-экономический институт»

Разработчики:

Н.В. Хоха – преподаватель Волгоградского филиала МГГЭИ

Рецензенты:

Живова А.В., преподаватель ГБОУ СПО «Волгоградский2 технологический колледж»

Данилькевич А.В. , преподаватель Волгоградского филиала МГГЭИ

Рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии специальных дисциплин

Протокол № 2 от « 2 » октября 2013 г.

Председатель предметной цикловой комиссии


_____ А.И. Родионов

Заключение методического совета № 1 от «30» октября 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 072501 Дизайн (по отраслям), реализуемой в области промышленности

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл; общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн - проекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; Технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам;

Особенности испытания материалов.

должен уметь:

выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн – проекте.

Должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Применять материалы с учетом их формообразующих свойств.

ПК 2.2. Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
практические работы	<i>48</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>48</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные свойства строительных материалов			
Тема 1.1. Классификация и стандартизация строительных материалов	Содержание учебного материала	4	**
	Классификация строительных материалов по степени готовности (строительные материалы и строительная отделка), по происхождению (природные и искусственные), по технологическому признаку (природные каменные материалы и изделия, неорганические вяжущие вещества, строительные растворы, древесные материалы и изделия, металлические материалы), по назначению и эксплуатационным признакам (теплоизоляционные, акустические, гидроизоляционные и кровельные материалы, герметизирующие отделочные материалы), подразделение строительных материалов и изделий на виды (фундаментные, стеновые для устройства перегородок, конструкционные материалы, материалы для устройства полов). Основы стандартизации. Определение понятий: стандарт, стандартизация, её роль в повышении качества продукции. Подразделение стандартов на категории: государственный стандарт (ГОСТ), технические условия (ТУ), строительные нормы и правила (СНиП). Условные показатели строительных материалов: классы (марки), сорта материалов. Методы стандартизации: унификация и типизация материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Понятия о взаимосвязи архитектуры и материалов, стандартизации и классификации.	4	
Тема 1.2. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов	Содержание учебного материала	4	**
	Состав материала: химический, вещественный, фазовый. Строение материала: структура, текстура. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гидрофизические свойства. Теплофизические свойства: теплопроводность, теплоёмкость, тепловое расширение, огнестойкость, огнеупорность. Акустические свойства: звукопоглощение, звукопроводность. Химические и физико-химические свойства материалов: химическая стойкость, кислотно- и щелочестойкость, горючесть, дисперсность. Эксплуатационно-технические свойства материалов: деформативные свойства. Упругость, хрупкость, прочность, твёрдость, структурная прочность. Вязкость, степень перетёртости красок, удобоукладываемость и т.д. Свойства декоративно-отделочных материалов. Определение и методы измерения эстетических характеристик. Оценка декоративных свойств материалов. Взаимосвязь свойств строительных материалов и рациональных областей их применения в конструкциях, отделки зданий и сооружений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Эксплуатационно-технические свойства, обеспечивающие необходимую защиту, прочность,	4	

	долговечность здания и сооружения.		
Раздел 2. Строительные и декоративно-отделочные материалы			
Тема 2.1. Материалы на основе неорганических вяжущих веществ	Содержание учебного материала		4
		Минеральные вяжущие вещества и их виды: деление минеральных вяжущих веществ в зависимости от их особенности твердения (воздушные, гидравлические, вяжущие). Сырьевые компоненты для производства минеральных вяжущих, основные показатели для оценки качества минеральных вяжущих (тонкости помола, водопотребность, прочность). Исходные материалы для растворов, бетонов, мастик: заполнители и наполнители, основные требования, предъявляемые к ним; вода и добавки для регулирования свойств растворных бетонных смесей. Классификация строительных растворов в зависимости от назначения. Получение строительных растворов, их свойства, применения. Сухие строительные смеси, состав, эффективность и преимущества применения смесей в производстве работ; классификация сухих строительных смесей (по виду вяжущего, дисперсности, по назначению), их свойства Транспортировка растворов.	*
	Практические занятия Основы составления цементного раствора. Подготовка цветных растворов.		4
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Выполнить декоративные штукатурки (сграффито).		2
Тема 2.2. Материалы и изделия из природного камня	Содержание учебного материала		
		Общие сведения о горных породах. Основы производства, номенклатура. Свойства природных каменных материалов; декоративные особенности горных пород; классификация горных пород по долговечности; возможность применения в отделочных работах; область применения природного каменного материала.	4
Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Материалы из природного камня, получаемые путем добычи и обработки горных пород.		2	
Тема 2.3. Керамические материалы	Содержание учебного материала		
		Общие сведения о керамических материалах и изделиях. Основные сырьевые материалы для производства отделочных керамических материалов. Основы технологии производства керамических строительных материалов и изделий, в том числе формование, сушка и обжиг изделий. Виды отделочных керамических изделий: кирпич и камни керамические, плитки для внутренней отделки стен, плитка для пола.	4
Практические занятия		12	

	Подготовка инструментов и материалов. Составление смеси, изготовление раствора. Изготовление простейшего слепка из гипса. Выявление основных форм рельефа. Резьба по гипсу. Проработка деталей рельефа.	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Изучение основных свойств гипса посредством выполнения резьбы по гипсу.	2
Тема 2.4. Водные окраски	Содержание учебного материала	
	Характеристика и классификация связующих для водных окрасочных составов. Животные, растительные, синтетические клеи. Состав, свойства и область применения водных окрасок.	2
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Изучение основных характеристик водных окрасок посредством выполнения росписи по трафарету «под лепнину».	4
Тема 2.5. Пигменты и наполнители для малярных работ	Содержание учебного материала	
	Общие сведения о наполнителях. Классификация пигментов, свойства, применение их по цветовым группам: белые, красные, жёлтые, зелёные, синие, коричневые, металлические. Виды наполнителей и область применения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Изучение основных свойств пигментов и наполнителей посредством выполнения декорирования поверхности.	2
Тема 2.6. Составы водных окрасочных составов, водные колеры	Содержание учебного материала	2
	Краткая характеристика водных окрасочных составов; состав и приготовление водоокрасочных составов; разделение водных колеров по интенсивности цвета. Состав, приготовление, область применения клеевых известковых силикатных составов. Состав, область применения, преимущества водоземulsionных составов.	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Изучение основных марок и эталонов колеров и водных окрасочных составов посредством выполнения каталога продукции.	1
Тема 2.7. Неводные окраски	Содержание учебного материала	2
	Классификация связующих для неводных составов: олифа, природная смола, полимеры. Виды олиф, их отличие. Виды смол. Натуральные олифы и их применение. Эмульсии, виды эмульсий, получение эмульсий. Подготовительные материалы, краткая характеристика. Вспомогательные материалы и их краткая характеристика. Готовые лакокрасочные материалы: общие сведения, классификация лакокрасочных покрытий, основные компоненты красочных составов и их особенности применительно к конкретным красочным составам. Виды красочных составов.	
	Практические занятия Декоративно-художественная отделка поверхности. Имитация поверхности древесины,	8

	природного каменного материала, текстиля.		
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Неводные красочные составы, используемые в декорировании внешней и внутренней поверхности зданий и сооружений.	4	
Тема 2.8. Отделочные материалы из древесины	Содержание учебного материала		
	Краткий обзор применения древесины. Строение древесины, свойства: цвет, текстура, блеск, плотность, твердость; пороки древесины. Виды отделочных материалов из древесины. Деревянные заготовки, пиломатериалы, материалы для полов, стеновые отделочные материалы, обделка штучными изделиями, профильные изделия, столярные изделия. Защита древесины от гниения и возгорания, хранение древесины.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Изучение декоративных характеристик древесины посредством выполнения декорирование поверхности.	2	
Тема 2.9. Полимерные отделочные материалы	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о полимерах. Состав пластмасс (наполнители, пластификаторы, отвердители, красители и другие компоненты) и их свойства. Применение полимерных материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Применение полимерных отделочных материалов во внешней и внутренней отделки зданий и сооружений.	2	
Тема 2.10. Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов	Содержание учебного материала		
	Краткая характеристика материалов из стеклянных и других минеральных расплавов. Классификация архитектурно-строительного стекла, область применения архитектурно-строительного стекла. Применение художественного стекла, изделий из стекла в строительстве, архитектуре. Художественное декоративное стекло в архитектурной отделке интерьеров. Витражи, мозаичная живопись из смальты.	4	
	Практические занятия Роспись по стеклу. Выполнение эскиза. Подбор колористического решения. Подготовка материала. Перенос эскиза. Нанесения контура. Заливка краски. Проработка деталей.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Изучение основных свойств стекла путем выполнения росписи по стеклу.	2	
Тема 2.11.	Содержание учебного материала	2	

Методические основы рационального выбора и применения строительных материалов и изделий в современной архитектурно-строительной практике	Основные критерии эффективности строительных материалов и изделий для современных несущих и ограждающих конструкций. Спецификация природных и искусственных материалов в ландшафтной архитектуре, дорожном строительстве, своеобразии материалов в русской архитектуре.		
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Природные и искусственные материалы в ландшафтной архитектуре, дорожном строительстве.	2	
Раздел 3. Текстильные материалы.			
Тема 3.1. Текстильные материалы в дизайне.	Содержание учебного материала		
	Краткая характеристика текстильных материалов; состав и применение текстильных материалов. Основные способы обработки материалов. Первичная обработка сырья. Производство видов тканей, трикотажа, текстильных нетканых материалов и других изделий на основе волокнистого сырья.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Техника безопасности при обработке ткани	2	
Тема 3.2. Ассортимент ткани.	Содержание учебного материала		
	Хлопчатобумажная, шерстяная, шелковая, льнокоджутовская промышленность. Настенные покрытия из текстильных материалов. Критерии оценки стойкости материала. Критерии оценки прочности материала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Ассортимент тканей на рынке труда	4	
	Практические занятия Изготовление коллажа. Выполнение эскиза. Подбор колористического решения. Подготовка материала. Перенос эскиза. Выкладка ткани. Декорирование изделия.	12	
Раздел 4. Испытание материалов			
Тема 4.1 Основные методы испытаний	Содержание учебного материала	2	
	Критерии оценки стойкости материалов. Качественные и количественные. Критерии оценки. Полевые, натурные и лабораторные испытания. Моделирование условий испытаний. Методы испытаний.		

материалов	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Техническое оборудование, используемое при основных методах испытаний материалов.	2	
Тема 4.2. Лабораторные испытания	Содержание учебного материала	2	
	Статус лабораторного испытания. Требования нормативных документов. Методы испытания, веществ, материалов. Обязательная сертификации.		
	Лабораторные занятия		
	Критерии оценки стойкости и прочности материала из природного волокна.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Техника безопасности в лабораторных условиях.	1	
Тема 4.3. Испытание текстильных волокон	Содержание учебного материала	2	
	Классификация текстильных волокон. Натуральные (целлюлозные и белковые), химические (искусственные и синтетические) и минеральные (асбестовые, базальтовые, стеклянные) волокна. Повреждения текстильных материалы и волокон. Стойкость волокон и тканей к биоповреждения.		
	Самостоятельная работа обучающихся внеаудиторная Методы испытаний текстильных волокон. Критерии прочности.	4	
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение»; «Кабинет стандартизации и сертификации»; Багетная мастерская.

Оборудование учебного кабинета:

Учебно-методический материал,
схемы, плакаты.

образцы строительных,
отделочных и текстильных материалов

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: токарный станок по дереву

наборы заготовок, инструментов, приспособлений,
комплект плакатов,
комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М. *Материаловедение и технология материалов.* – М: Форум, 2009г.;
2. Байер В.М. *Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров.* - М.: АСТ.Астрель, 2005г.;
3. Жихарев А.П. *Практикум в материаловедении в производстве изделий легкой промышленности.* – М: Academia, 2009г.;
4. Назаров А.Г. *Архитектура, строительство, дизайн.* - М.: Academia , 2005г.;
5. Сажин В.Б. *Основы материаловедения .* - М.:Теис, 2009г.;
6. Солнцев Ю.П. *Материаловедение.* - М.: Academia, 2011г.;
7. Соколова Е.Н. *Материаловедение: контрольные материалы.* – М: Academia, 2010г.;
8. Сергеев А.Н. *Метрология, стандартизация, сертификация.* – М.: Юрайт ИД Юрайт, 2011г.;
9. Степанов В.А. *Материаловедение.* – М.: Academia, 2010г..

Дополнительные источники:

1. Арбамазов В.Б. *Материаловедение и технология конструкционных металлов.* – М.: Academia, 2009г.;
2. Афанасьев А.А. *Взаимоменяемость.* – М.: Academia, 2010г..
3. Ахпетзянов М.Х. *Соппротивление материалов.* – М.: Юрайт, 2011г.;
4. Бурлов В.В. *Технические свойства полимерных материалов.* – М.: Профессия, 2007г.;

5. Либенсон Г.А. Производство порошковых изделий. – М.: Metallurgy, 2008г.;
6. Обухов В.М. Моделирование и оптимизация полимерных материалов. – М.: Колос, 2009г.;
7. Прохоров В.П. Город в теории: опыт осмысления пространства. – М.: Новое литературное обозрение, 2011г.;
8. Самохоцкий А.И., Технология термической обработки металлов. – М.: Машиностроение, 2010г.;
9. Полонии А.А. Физические свойства измерений. – М.: Academia, 2010г.;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Материаловедение» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Групповые, индивидуальные, практические проекты, презентации.</p>
<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - область применения; - методы измерения параметров и свойств материалов; - технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; - особенности испытания материалов. 	<p>Выполнение индивидуальных работ, письменный тестовый контроль.</p> <p>Выполнение групповых, индивидуальных устных и письменных работ.</p> <p>Индивидуальные, групповые, фронтальные, устные, письменные работы, тестовый контроль.</p> <p>Персональная проверка усвоенных знаний в форме зачета</p>
<p>Должен освоить общие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. - Осуществлять поиск и использование информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

квалификации.	
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
Должен овладеть профессиональными компетенции: ПК 2.1. Применять материалы с учетом их формообразующих свойств.	-текущий контроль: наблюдение за деятельностью студента; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Групповые, индивидуальные, практические проекты, презентации.
ПК 2.2. Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.	-текущий контроль: наблюдение за деятельностью студента; Выполнение индивидуальных работ по эталону и собственному проекту; Презентация работ

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Материаловедение»
разработанную преподавателем ВФ ФГБОУ ВПО «МГГЭИ» Хоха Н.В.

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» составлена в соответствии с ФГОС СПО и требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 072501 Дизайн (по отраслям).

В программе грамотно построена структура: пояснительная записка, тематический план, содержание дисциплины, литература, средства обучения.

Программа нацелена на формирование дизайнерского мышления, на овладение практическими умениями и навыками в подаче выполнения макетов отделочных поверхностей, расширения кругозора в области материалов на современном рынке, развития творческого подхода к реализации и подаче проектируемой работы.

Программа написана на достаточно профессиональном уровне и соответствует современным требованиям, предъявляемым к данной дисциплине.

Может быть использована в учебном процессе ВФ ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарно-экономический институт».

Рецензент:  Живова А.В..

преподаватель ГБОУ СПО ВТК


Людмила Живовой А.В. зав. кафедрой
Министер по кадрам  А.В. Демидова

Рецензия
на рабочую программу по дисциплине «Материаловедение»
разработанную преподавателем ВФ ФГБОУ ВПО «МГГЭИ» Хоха Н.В.

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» составлена в соответствии с ФГОС СПО и требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 072501 Дизайн (по отраслям).

В программе грамотно построена структура: пояснительная записка, тематический план, содержание дисциплины, литература, средства обучения. Программа предусматривает получение необходимых знаний об основах производства, номенклатуре и свойствах строительных материалов и изделий, опыте их применения в архитектурно-строительной и дизайнерской практике.

В целом программа написана на высоком профессиональном и методическом уровне, исправлена и дополнена на основе примерной рабочей программы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к данной дисциплине, может быть использована в учебном процессе ВФ ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарно-экономический институт».

Рецензент:



Данилькевич А.В.

преподаватель ВФ ФГБОУ ВПО МГГЭИ,
канд. пед. наук, член ТСХ РФ и МФХ

