

**Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БПОУ ВО
«Вологодский строительный колледж»
№ 255 -УД от 20 июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(базовая подготовка)**

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.11. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Организация-разработчик:
БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

Разработчик:

Девяткова А.Н., преподаватель

Рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии общепрофессиональных, специальных дисциплин и дипломного проектирования по специальностям 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 43.02.08 «Сервис домашнего и коммунального хозяйства» и рекомендована для внутреннего использования, протокол № 11 от «13» июня 2017г

Председатель ПЦК

А.В.Богданова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС специальности **08.02.01** Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина ОП.00. Дисциплина введена из часов вариативной части.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов; самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
В том числе:	
Практические занятия	14
Лабораторные работы	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности
ПК 1.1	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.
ПК 1.2.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
ПК 1.3.	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11. Строительные материалы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
Тема 1.1. Введение. Основные свойства строительных материалов.	1.	Роль строительных материалов в снижении трудоемкости, стоимости строительства, повышении качества, долговечности зданий. Классификация материалов	2	1
	1.	Лабораторная работа № 1 Определение истинной, средней и насыпной плотности материалов.	2	2
	2.	Лабораторная работа № 2 Определение водопоглощения, пористости материала и оценивание его морозостойкости	2	
	3.	Лабораторная работа № 3 Определение предела прочности и водостойкости материала	2	
Тема 1.2. Древесные материалы.	Содержание			1
	1.	Свойства древесины. Пороки древесины. Комплексное использование древесины.	2	
	1.	Лабораторная работа №4 Изучение строения и состава древесины.	2	2
	2.	Лабораторная работа № 5 Изучение физико-механических свойств древесины. Определение равновесной влажности древесины, средней плотности при сжатии и изгибе	2	
Тема 1.3. Природные каменные материалы	Содержание			1
	1.	Минералы и горные породы. Классификация и свойства горных пород.	2	
	1.	Практическая работа №1 Изучение природных каменных материалов	2	2
Тема 1.4. Керамические и стеклянные материалы	Содержание			1
	1.	Керамические материалы. Классификация, сырьё. Стеновые, облицовочные, керамический кирпич. Плитка для полов. Стекло. Свойства стекла.	6	
	1.	Практические работы №2 Ознакомление с керамическими и стеклянными материалами	2	2
	2.	Лабораторная работа №6 Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ.	2	
	Содержание			1

Тема 1.5. Металлические материалы и изделия	1.	Классификация металлов. Свойства. Виды изделий из металла	2		
	1.	Лабораторная работа № 7 Испытание арматуры для бетона	2	2	
Тема 1.6. Минеральные вяжущие вещества	Содержание		6	1	
	1.	Общие сведения и классификация. Воздушные вяжущие: глина, гипсовые вяжущие, воздушная известь. Гидравлические вяжущие. Портландцемент, свойства, специальные виды.			
	1.	Лабораторная работа № 8 Испытание воздушной извести.			2
	2.	Лабораторная работа № 9 Испытание гипсового вяжущего.			2
	3.	Лабораторная работа № 10 Испытание портландцемента. Определение марки.			2
Тема 1.7. Органические вяжущие вещества	Содержание		4	1	
	1.	Полимеры и проблемы экологии. Битумные и дёгтевые вяжущие. Органические вяжущие: термопластичные и термореактивные полимеры.			
	1.	Лабораторные работы № 11 Определение марки строительного битума			2
Тема 1.8. Бетоны	Содержание		6	1	
	1.	Основные сведения и классификация. Тяжёлый бетон. Материалы: заполнители (гравий, щебень, песок), вяжущие, вода. Проектирование состава бетона. Лёгкие бетоны: виды, свойства, применение. Ячеистые бетоны и их роль в строительстве. Добавки в бетоны. Асфальтовые бетоны и растворы.			
		Лабораторная работа № 12 Испытание песка для бетона. Определение насыпной плотности.			2
	2	Лабораторная работа № 13 Испытание крупного заполнителя для бетона.			2
	3	Лабораторная работа № 14 Приготовление расчётной смеси и проверка свойств бетона			2
	4	Практическая работа № 3 Расчёт состава бетона методом абсолютных объёмов			2
Тема 1.9. Железобетон (сборный и монолитный)	Содержание		4	1	
	1.	Общие сведения о железобетоне. Сборный и монолитный железобетон. Изготовление железобетонных изделий. Транспортирование, складирование и приёмка сборных изделий.			

Тема 1.10. Строительные растворы	Содержание		2	
	1.	Общие сведения и классификация. Свойства растворной смеси. Прочность раствора.		
	Лабораторная работа № 15 1.Подбор состава строительного раствора		2	2
Тема 1.11. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих	Содержание		2	1
	1.	Силикатный кирпич. Силикатный бетон, плотный и ячеистый. Изделия из гипса и гипсобетона.		
	2.	Лабораторная работа № 16 Определение марки силикатного кирпича	2	2
Тема 1.12. Строительные пластмассы	Содержание		2	1
	1.	Состав пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов: материалы для полов, отделки, трубы.		
	Практическая работа № 4 1. Изучение строительных пластмасс. Ознакомление с основными видами полимерных строительных материалов.		2	2
Тема 1.13. Кровельные гидроизоляционные и герметизирующие материалы	Содержание		2	1
	1.	Кровельные и гидроизоляционные материалы. Виды, свойства. Герметизирующие материалы.		
	Лабораторная работа №17 1. Испытания битумного кровельного материала		2	2
	Практическая работа № 5 1. Ознакомление с образцами кровельных герметизирующих материалов		2	
Тема 1.14. Теплоизоляционные и акустические материалы	Содержание		4	1
	1.	Теплоизоляционные материалы: назначение, классификация, марки. Органические и неорганические материалы. Акустические материалы и изделия: звукоизолирующие и звукопоглощающие.		
	Практическая работа № 6 1. Изучение теплоизоляционных материалов. Ознакомление с образцами теплоизоляционных материалов.		2	2
Тема 1.15. Лакокрасочные материалы	Содержание		2	1
	1.	Современные виды лакокрасочных материалов. Состав: пигменты, связующие, вспомогательные материалы.		
	Практическая работа № 7		2	2

	1.	Изучение свойств окрасочных составов: водных клеевых красок, масляных красок, синтетических эмалей, водно-дисперсионных красок; правила хранения и использования.		
Экзамен			8 (5)	
Самостоятельная работа обучающихся			48	3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить и представить в виде таблицы взаимосвязь основных свойств строительных материалов. 2. Выполнить таблицу образцов и схем стандартных методов испытания на прочность строительных материалов. 3. Изучить основные пороки древесины и представить в виде таблицы. 4. Изучить основные пороки древесины и представить их в виде таблицы 5. Выполнить и представить в виде схемы классификацию горных пород 6. Выполнить и представить в виде схемы классификацию керамических материалов 7. Изучить в торговой сети города и представить в виде слайд-шоу или презентации номенклатуру керамических материалов 8. Выполнить и представить в виде схемы классификацию металлов 9. Выполнить и представить в виде схемы классификацию минеральных вяжущих 10. Выполнить и представить в виде схемы классификацию битумных вяжущих 11. Выполнить и представить в виде схемы классификацию бетонов 12. Выполнить и представить в виде схемы классификацию растворов 13. Изучить в торговой сети города и представить в виде слайд-шоу или презентации номенклатуру материалов на основе полимеров 14. Выполнить и представить в виде схемы классификацию кровельных материалов 15. Изучить в торговой сети города и представить в виде слайд-шоу или презентации номенклатуру кровельных материалов 16. Изучить в торговой сети города и представить в виде слайд-шоу или презентации номенклатуру лакокрасочных материалов 17. Классификация материалов для внутренней и наружной отделки зданий 				
Всего:			144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Строительных материалов и изделий» и лаборатории испытания строительных материалов и конструкций.

Оборудование учебного кабинета:

- комплекты учебно-методической документации и нормативно-справочной литературы;
- электронная библиотека по строительству,
- образцы строительных материалов и изделий,
- наглядные пособия.

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

- рабочие тетради, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ.
- оборудование для испытания строительных материалов: гидравлический пресс П 50 – 1 шт., разрывная машина – 1 шт., компрессионный прибор, сдвиговой прибор, прибор АПСС- 6 – 1 шт., электровибратор (вибростол) – 1 шт.,
- образцы керамических и стеклянных изделий, коллекция полимерных строительных материалов, образцы кровельных и герметизирующих материалов,
- материалы для испытаний, наглядные пособия.

Технические средства обучения:

персональный компьютер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия Академия, 2012
2. Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Макаева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54117.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники

1. Красовский П.С. Строительные материалы, Форум, 2015
2. Лесовик В.С. Строительные материалы и изделия [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Лесовик В.С., Алфимова Н.И., Соловьева Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28397.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия.

Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы и изделия [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30258.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Методические указания к практическим работам по дисциплине ОП.11. Строительные материалы, 2017г.
5. Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине ОП.11. Строительные материалы, 2017г.

Интернет-ресурсы

1. Справочно- поисковая система «Консультант- плюс». Форма доступа - <http://www.consultant.ru>
2. Школа строителя. Форма доступа: <http://www.stroyka.ru>
3. Библиотекарь.Ру - электронная библиотека. Форма доступа: <http://www.bibliotekar.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 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
освоенные умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; – производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения лабораторных и практических работ; – оценка выполнения самостоятельных работ;
усвоенные знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – основные свойства и область применения строительных материалов и изделий; – прочностные и деформационные характеристики строительных материалов. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка письменных и устных опросов; – оценка тестирования; – экзамен