

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО  
КРАЯ «КРОПОТКИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИЙ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ  
08.01.27 Мастер общестроительных работ

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1 от « 01 » 08 2023г.



Рассмотрена  
на заседании методического объединения  
строительных профессий и транспорта  
протокол №1 от « 31 » 08 2023г.  
Председатель МК строительных профессий  
и транспорта  
С.П. Степанова /Степанова С.П./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы строительного материаловедения, для профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.27 Мастер общестроительных работ, утвержденного приказом Министерства просвещения России № 342 от 18 мая 2022 года, зарегистрирован Министерством юстиции России (рег. № 68835 от 10 июня 2022г.), укрупненной группы профессий 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края "Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта"

Автор: преподаватель ГБПОУ «КТТ и ЖТ» Иванова Н.А.

Рецензенты: Иванов Владимир Алексеевич  
Директор «ООО» Строитедь  
Квалификация по диплому:  
Инженер - строитель

Ляу Александр Викторович  
ООО «Ласточка» строительная компания  
Квалификация по диплому: инженер-строитель

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ -
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины, является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1-ПК X6	<p>-подбирать требуемые материалы для каменной кладки;</p> <p>-рассчитывать количество строительных материалов для выполнения каменных работ;</p> <p>-приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом;</p> <p>-определять вид арматуры и штабелировать ее согласно маркировки;</p> <p>-сортировать строительные конструкции по маркам.</p>	<p>-виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;</p> <p>-правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления;</p> <p>-составы бетонной смеси для приготовления ручным и механизированным способом;</p> <p>-виды арматурной стали, ее маркировку, обозначения и свойства;</p> <p>-виды и свойства материалов для арматурных работ;</p> <p>-виды, назначение и маркировку расходных материалов;</p> <p>-правила маркировки строительных конструкций;</p> <p>-новые, современные строительные материалы.</p>

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы, обучающиеся должны овладеть следующими основными видами деятельности, общими (ОК), профессиональными (ПК) компетенциями и личностными результатами (ЛР).

**Общие компетенции:**

ОК 01	Выбрать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.
ПК 1.2.	Производить общие каменные работы различной сложности.
ПК 1.3.	Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.
ПК 1.4.	Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.
ПК 1.5.	Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки
ПК 1.6.	Контролировать качество каменных работ.
ПК 1.7.	Выполнять ремонт каменных конструкций.

## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>46</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>6</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	объем ак.час. в т.ч. в форме практ.подготовки
1	2	2
<b>Раздел 1. Классификация строительных материалов</b>		
<b>Тема 1.1 Классификация строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/1</b>
	1.Строительные материалы по условиям эксплуатации, состоянию.	1
	2.Классификация строительных материалов по природе компонентов. Строительные материалы в зависимости от назначения.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 1. Выбор вида строительного материала в зависимости от назначения.	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы основных физических свойств строительных материалов.	1
<b>Раздел 2. Основные свойства строительных материалов</b>		
<b>Тема 2.1. Строительно-эксплуатационные свойства отделочных материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5/1</b>
	1.Физические свойства: плотность, водопоглощение, водостойкость, влагоотдача, водопроницаемость, гидрофобность, морозостойкость, атмосферостойкость, теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность, жаростойкость, газопроницаемость, акустические свойства, звучание.	1
	2.Химические свойства: адгезия, химическая стойкость.	1
	3.Физико-химические свойства: степень дисперстности и удельная поверхность измельченных материалов, пластичность.	1
	4.Механические свойства: прочность, упругость, ползучесть, релаксация, твердость, истираемость, сопротивление удару, износ.	1
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие 2. Определение степени водопоглощения по объему (по массе) материала водой.	1
<b>Раздел 3. Природные строительные материалы.</b>		

<b>Тема 3.1. Каменные строительные материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/1</b>
	1.Осадочные горные породы, метаморфические горные породы. Добыча и обработка камня.	1
	2.Материалы и изделия из горных пород: каменные блоки, пиленые и колотые камни.	1
	3.Коррозия камня и защита его от разрушения.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 3. Составление таблицы каменных природных стеновых камней с указанием основных характеристик.	1
<b>Тема 3.2. Древесные строительные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>3/1</b>
	1.Физические и механические свойства древесины. Породы дерева и применение их в строительстве.	1
	2.Материалы и изделия из древесины. Повышение долговечности деревянных конструкций.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 4. Составление таблицы способов антисептирования древесины в зависимости от вида антисептика.	1
<b>Раздел 4. Искусственные строительные материалы</b>		
<b>Тема 4.1. Керамические строительные материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/1</b>
	1.Сырье для производства керамических материалов, свойства керамических материалов. Производство керамических материалов.	1
	2.Стеновые материалы: кирпич обыкновенный, кирпич строительный пустотелый, кирпич легкий, пустотелые камни стеновые.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 5. Составление таблицы способов обработки глины с указанием применения.	1
<b>Тема 4.2. Металлические сплавы и изделия из них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/1</b>
	1.Процесс получения чугуна и стали, углеродистые и легированные стали. Свойства углеродистой стали.	1
	2.Изделия из стали, применяемые в строительстве: стальной прокат, стальная арматура. Защита металлов от коррозии: легированием, металлическими покрытиями, протекторная защита.	1



	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 6. Расшифровка обозначений марок стального проката, стальной арматуры.	1
<b>Тема 4.3. Стекло, стеклянные изделия и стеклокристаллические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/1</b>
	1. Сырьевые материалы и основы технологии получения стекла. Стекло и стеклянные изделия, применяемые в строительстве (листовое оконное стекло, теплопоглощающее, витринное, закаленное, армированное, трехслойное, волнистое стекло, узорчатое, цветное листовое стекло).	1
	2. Стеклянные конструктивные изделия: стеклопакеты, огнезащитное стекло, профильное стекло, пеностекло, ситаллы.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 7. Составление таблицы основных характеристик стеклоблоков, стеклопрофилита.	1
<b>Тема 4.4. Минеральные вяжущие вещества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/1</b>
	1. Гипсовые вяжущие вещества: строительный высокопрочный гипс, ангидритовый цемент, глиноземистый цемент, расширяющиеся и безусадочные цементы.	1
	2. Воздушная строительная известь, обжиг, гашение, твердение.	1
	3. Гидравлические вяжущие вещества: гидравлическая известь, романцемент, портландцемент. Разновидность портландцемента, портландцемент с активными минеральными добавками.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 8. Составление таблицы характеристик основных вяжущих веществ для приготовления бетона.	1
<b>Тема 4.5. Цементные бетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/1</b>
	1. Материалы для приготовления бетона, способы обозначения состава бетона.	1
	2. Добавка к цементным бетонам и растворам. Твердение бетона в зимних условиях. Легкие бетоны: на пористых наполнителях, беспесчаные, ячеистые.	1
	3. Специальные виды бетонов: гидротехнический, фибробетон, жаростойкий, асфальтовый бетон, полимербетон, бетонополимер. Бетон для защиты от радиоактивного излучения.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	

	Практическое занятие 9. Составление таблицы видов и характеристик бетона.	1
<b>Тема 4.6. Железобетон и железобетонные изделия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/1</b>
	1. Железобетон, способы получения и свойства. Маркировка железобетонных изделий.	1
	2. Монолитные железобетонные конструкции. Сборные железобетонные конструкции: блоки для фундаментов, изделия для каркасов зданий, панели наружных и внутренних стен зданий, плиты перекрытий, стропильные балки.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие 10. Составление таблицы основных характеристик железобетона и его применение.	1
<b>Тема 4.7. Строительные растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/0</b>
	1. Материалы для растворных смесей. Сухие растворные смеси. Свойства строительных растворов.	1
	2. Штукатурные, кладочные и монтажные растворы.	1
	3. Специальные растворы: гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические, декоративные, тампонажные.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Самостоятельная работа обучающегося: Составление таблицы классов самоуплотняющегося бетона с указанием основных характеристик.	1
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>46/10</b>

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.02. «Основы строительного материаловедения» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

число посадочных мест учебного кабинета № 8: столов – 12 шт., стульев – 24 шт., рабочее место преподавателя: стол+стул – 1 шт., шкаф для одежды – 2 шт., ноутбук с выходом в интернет и с программным обеспечением профессионального назначения Acrobat Professional9 – 1 шт., принтер – 1 шт., доска поворотная ( мел/флом.) – 1 шт., телевизор – 1 шт., рециркулятор – 1 шт. Информационные стенды, макеты разные, часы настенные – 1 шт. Кабинки для проведения практических занятий – 4 шт., кирпич (желтый, красный, коричневый) – 875 шт., станки камнерезные отрезные – 2 шт., ленточно-шлифовальная машина – 1 шт., штукатурно-смесительный аппарат – 1 шт., бетоносмеситель – 1 шт., альбом плакатов «Общестроительные работы» – 5 шт., плакаты в электронном виде «Каменные работы» – 1 шт., плакаты «Безопасность работ с автоподъемником» – 1 шт., плакаты «Виды, назначение и устройство опалубок» – 1 шт., плакаты «Основные конструктивные элементы зданий» – 1 шт., плакаты «Приспособления и инвентарь, применяемые при каменных работах» – 1 шт., плакаты «Расположение рабочих швов при бетонировании» – 1 шт., плакаты «Типы кирпичной кладки. Устройство перемычек и арок» – 1 шт., образцы кладочного материала, стенд «Материалы в строительстве», «Строим дом», макеты фундаментов, емкости для производства раствора и бетона, макет растворного узла.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Попов К.Н. Материаловедение для каменщиков и монтажников конструкций. 4-е изд., перераб. М., Высшая школа, 2016, 272 стр.

Дополнительные источники:

1. Журналы «Профессиональное образование».
2. Фильмы по темам программы.
3. [www.fcior.ru](http://www.fcior.ru) Электронные учебные пособия.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>определять основные свойства материалов</i>	Экспертная оценка выполнения практических занятий № 1-3, внеаудиторной самостоятельной работы.
<i>подбирать составы бетонов и растворов, определять их подвижность и удобоукладываемость;</i>	Экспертная оценка выполнения практических занятий № 4.
<i>определять применение стали, стального проката и арматуры;</i>	Экспертная оценка выполнения практических занятий.
<i>определять отличие черных и цветных металлов;</i>	Экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
<i>определять применение строительных пластмасс;</i>	Экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
<i>общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения;</i>	Экспертная оценка устного опроса, докладов, тестирования, презентаций.
<i>Бетоны, строительные растворы и заполнители;</i>	Экспертная оценка устного опроса, тестирования, презентаций.
<i>Металлы, железобетон, искусственные каменные безобжиговые материалы.</i>	Экспертная оценка устного опроса, докладов, тестирования, презентаций, внеаудиторной самостоятельной работы.
<i>Строительные пластмассы.</i>	Экспертная оценка устного опроса, докладов, тестирования, презентаций, внеаудиторной самостоятельной работы.
Промежуточная аттестация	экзамен

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочие программы ОП.02 Основы строительного материаловедения, для профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ преподавателем ГБПОУ "КТТиЖТ", образование -

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: подбора требуемых материалов для каменной кладки; - расчета количества строительных материалов для выполнения каменных работ; - приготовления бетонной смеси по заданному составу ручным и механизированным способом.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей программы, результаты освоения; структуру и содержание, условия реализации; контроль и оценку результатов освоения дисциплины. Деление на разделы соответствуют знаниям и умениям.

В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании общепрофессиональной дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

В программе уделено особое внимание использованию в организации учебного процесса разнообразных форм практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и соответствует профессиональным требованиям, предъявляемым к обучению.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует ведущим требованиям программы учебной дисциплины и ее уровню усвоения.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

**Заключение:** Рабочая программа ОП.02 Основы строительного материаловедения может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ.

Рецензент

 Ляу Александр Викторович

Директор ООО «Ласточка» строительная компания

Квалификация по диплому: инженер-строитель



## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу ОП.01. Основы строительного черчения для профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТиЖТ", образование - \_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: чтения рабочих чертежей и схем каменных конструкций, проверять соответствия каменной конструкции чертежам проекта;  
- чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ и опалубочных работ;

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует рекомендациям по разработке программ СПО и состоит из: паспорта рабочей программы, тематического плана и содержания, условий реализации, контроля и оценки результатов изучения дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

Структура и содержание практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника и содержанием рабочей программы.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует профессии.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

**Заключение:** Рабочая программа по дисциплине ОП.01. Основы строительного черчения может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ

Рецензент \_\_\_\_\_

Иванов Владимир Алексеевич  
Директор «ООО»Строительд  
Квалификация по диплому:  
Инженер - строитель

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г