

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ  
И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»**

**08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**


**(Углубленная подготовка)**

**Саратов, 2021 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

**УТВЕРЖДАЮ**

зам. директора по учебной работе  
ГАПОУ СО «СКСМГС»

 /С.В. Видяшев /  
« 31 » августа 2021 г.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО** на заседании цикловой комиссии  
специальности 08.02.01 «Строительство и  
эксплуатация зданий и сооружений»

Протокол №1, дата «31» августа 2021г.  
Председатель комиссии  / И.Ю.Бадаева/  
Протокол № \_\_, дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Протокол № \_\_, дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Протокол № \_\_, дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Составитель(и)  
(автор): Звонцова М.В., преподаватель ГАПОУ СО «СКСМГС» высшей  
квалификационной категории,  
Телехова Т.М., преподаватель ГАПОУ СО «СКСМГС» высшей  
квалификационной категории,  
Бадаева И.Ю., преподаватель ГАПОУ СО «СКСМГС» высшей  
квалификационной категории,  
Рецензент: Романова Ольга Владимировна. к.п.н., доцент кафедры иностранных языков  
СГАУ им. Н.И.Вавилова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 «Строительные материалы и изделия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Учебная дисциплина ОП.12 «Строительные материалы и изделия» обеспечивает формирование и развитие общих компетенций и личностных результатов по видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Программа составлена с учетом личностных результатов реализации программы воспитания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ЛР 06 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 07 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 08 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 09 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12	<p>Из вариативной части:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-определять истинную, среднюю плотность и пористость материала;</li><li>- определять среднюю, насыпную плотность и водопоглощение;</li><li>- определять механические свойства строительных материалов: прочность и твердость;</li><li>-определять свойства портландцемента;</li><li>-проводить оценку качества кирпича;</li><li>-проводить испытание строительной стали на растяжение;</li><li>-определять качество строительного гипса;</li><li>-определять активность (марку) цемента;</li><li>-проводить испытание строительного раствора на прочность;</li><li>-определять пригодность песка для тяжелого бетона по зерновому составу;</li><li>-определять класс прочности бетона разрушающим методом;</li><li>- производить выбор видов бетонных и железобетонных изделий;</li><li>-определять марку битума;</li><li>- производить выбор видов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов;</li><li>- производить выбор видов полимерных материалов;</li><li>- производить выбор видов теплоизоляционных материалов и изделий.</li></ul>	<p>Из вариативной части:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-основные свойства строительных материалов;</li><li>- лесные материалы и изделия из древесины;</li><li>- природные каменные материалы;</li><li>- керамические материалы и изделия;</li><li>- стекло и изделия из него;</li><li>- металлы в строительстве;</li><li>- минеральные вяжущие вещества;</li><li>- строительные растворы;</li><li>- бетоны;</li><li>- сборные железобетонные и бетонные строительные изделия;</li><li>- битумные и дегтевые вещества и материалы на их основе;</li><li>- искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ;</li><li>- строительные материалы и изделия на основе полимеров;</li><li>- теплоизоляционные и акустические материалы;</li><li>- лакокрасочные материалы.</li></ul>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	24
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	6
консультации	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные свойства строительных материалов</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Физические свойства строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Физические свойства строительных материалов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторная работа № 1. «Определять истинную, среднюю плотность и пористость материала»	2	
	Лабораторная работа № 2. «Определять среднюю, насыпную плотность и водопоглощение»	2	
<b>Тема 1.2 Механические и специальные свойства строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Механические свойства строительных материалов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 3. «Определять механические свойства строительных материалов: прочность и твердость»	2	
<b>Раздел 2. Лесные материалы и изделия из древесины</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1 Строительные свойства древесины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Строительные свойства древесины. Породы древесины, применяемые в строительстве		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения на тему «Материалы, изделия и конструкции из древесины»	2	
<b>Раздел 3. Природные каменные материалы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1 Материалы и изделия из природного камня</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Материалы и изделия из природного камня, применяемые в строительстве		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 4. «Определять свойства портландцемента»	2	
<b>Раздел 4. Керамические материалы и изделия</b>		<b>4</b>	

<b>Тема 4.1</b> <b>Керамика и изделия из керамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Общие сведения о керамических строительных материалах		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 5. «Проводить оценку качества кирпича»	2	
<b>Раздел 5. Стекло и изделия из него</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Стекло и изделия из каменных расплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Сырье и основы производства стеклоизделий		
<b>Раздел 6. Металлы в строительстве</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Общие сведения о металлах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Основные сведения о металлах. Способы изготовления металлических материалов и изделий.		
	Цветные металлы и их сплавы		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 6. «Проводить испытание строительной стали на растяжение»	2	
<b>Раздел 7. Минеральные вяжущие вещества</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 7.1</b> <b>Воздушные вяжущие вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Общие сведения и классификация воздушных вяжущих веществ		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 7. «Определять качество строительного гипса»	2	
<b>Тема 7.2.</b> <b>Гидравлические вяжущие вещества.</b> <b>Портландцемент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Общие сведения и классификация гидравлических вяжущих веществ		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 8. «Определять активность (марку) цемента»	2	
<b>Раздел 8. Строительные растворы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 8.1</b> <b>Строительные растворы и сухие строительные смеси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Определение и классификация, требование к материалам для растворов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 9. «Проводить испытание строительного раствора на прочность»	2	



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление лабораторной работы № 9. «Проводить испытание строительного раствора на прочность»	2	
<b>Раздел 9. Бетоны</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 9.1</b> <b>Общие сведения.</b> <b>Классификация бетонов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Общие сведения. Классификация бетонов. Значение бетонов в строительстве.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 10. «Определять пригодность песка для тяжелого бетона по зерновому составу»	2	
<b>Тема 9.2</b> <b>Свойства бетонной смеси и бетона</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Классы бетона по прочности, марки морозостойкости. Принцип и порядок расчета и подбор состава тяжелого бетона.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 11. «Определять класс прочности бетона разрушающим методом»	2	
<b>Тема 9.3 Специальные виды тяжелого бетона, легкие бетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Классификация и свойства легких бетонов		
<b>Раздел 10. Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 10.1</b> <b>Железобетонные изделия и конструкции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Монолитный и сборный железобетон		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 1. «Производить выбор видов бетонных и железобетонных изделий»	2	
<b>Раздел 11. Битумные и дегтевые вещества и материалы на их основе</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 11.1</b> <b>Силикатные материалы изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Силикатные материалы: производство, свойства, марки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 12. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 12.1</b> <b>Асбестоцементные изделия и материалы на</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10
	Сырье, основы производства, свойства асбестоцемента. Сырье, основы производства,		

<b>основе магнезиальных вяжущих веществ</b>	свойства гипса		ЛР 06-10, 12
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторная работа № 12. «Определять марку битума»	2	
	Практическая работа № 2. «Производить выбор видов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся . Оформление лабораторной работы № 12. «Определять марку битума»	2	
<b>Раздел 13. Строительные материалы и изделия на основе полимеров</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 13.1 Виды и применение полимерных материалов и изделий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Классификация, основные свойства полимерных материалов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 3. «Производить выбор видов полимерных материалов»	2	
<b>Раздел 14. Теплоизоляционные и акустические материалы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 14.1 Виды и применение теплоизоляционных и акустических материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Назначение и свойства теплоизоляционных материалов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 4. «Производить выбор видов теплоизоляционных материалов и изделий»	2	
<b>Раздел 15. Лакокрасочные материалы</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 15.1 Виды и применение лакокрасочных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-08, ОК 10 ЛР 06-10, 12
	Виды и применение лакокрасочных материалов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:**

Кабинет «Строительные материалы и изделия», оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);

- комплект демонстрационных строительных материалов;

- программное обеспечение профессионального назначения;

техническими средствами обучения: персональный компьютер, ноутбуки, мультимедийный проектор.

Лаборатория «Испытания строительных материалов и конструкций», оснащённая оборудованием:

- набор сит для определения гранулометрического состава песка;

- разрывная машина для определения прочности арматурной стали и сварных швов;

- стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси;

- прибор «Вика» для определения водопотребности и сроков схватывания цементного теста;

- пресс для определения прочности на сжатие бетона;

- прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Основные источники:**

1. Чернушкин О.А. Строительные материалы : учебное пособие для СПО /О.А. Чернушкин, А.М. Усачев, С.М. Усачев, С.В. Черкасов. — Саратов : Профобразование, 2019. - 136 с. — ISBN 978-5-4488-0378-9. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87277.html>

2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред. проф. образования / Ю.Г. Барабанщиков. -М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 368 с.

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

3. ГОСТ 10950-2013. Межгосударственный стандарт. Пиломатериалы хвойных пород. Антисептическая обработка способом нанесения на поверхность

4. ГОСТ 530-2012. Межгосударственный стандарт. Кирпич и камень керамические. Общие технические условия

5. ГОСТ 111-2014. Межгосударственный стандарт. Стекло листовое бесцветное. Технические условия

6. ГОСТ Р 57293-2016/EN 197-1:2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Цемент общестроительный. Технические условия

7. ГОСТ 18105-2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.

8. ГОСТ 125-79 (СТ СЭВ 826-77). Вяжущие гипсовые. Технические условия

##### **3.2.3 Электронные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

2. Правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
основные свойства строительных материалов	-называет физические свойства древесины; -называет механические свойства строительных материалов; -называет специальные свойства строительных материалов	Устный опрос Тестирование Технический диктант Оценка результатов выполнения практических работ
лесные материалы и изделия из древесины	- называет строение дерева и древесины; - называет породы дерева, применяемые в строительстве; - определяет физические и химические свойства древесины; - перечисляет пороки древесины; -определяет методы защиты древесины от разрушения и возгорания; - называет материалы, изделия и конструкции из древесины	
природные каменные материалы	- перечисляет виды горных пород; - называет порообразующие минералы; - перечисляет горные породы, применяемые в строительстве; - называет материалы и изделия из природного камня; - называет способы повышения долговечности природных каменных материалов и изделий	
керамические материалы и изделия	- дает классификацию керамическим материалам и изделиям; - перечисляет этапы производства керамических материалов и изделий; - называет керамические облицовочные материалы; - называет керамические материалы и изделия специального назначения	
стекло и изделия из него	- определяет типы листового стекла; - называет изделия из стекла; - дает понятие ситаллам и шлакоситаллам	
металлы в строительстве	- классифицирует металлы, применяемые в строительстве; - называет виды и свойства сталей; - перечисляет способы обработки стальных слитков давлением; - называет виды коррозии; - называет способы защиты металла от коррозии;	
минеральные вяжущие вещества	- перечисляет этапы производства воздушной извести; - называет гипсовые вяжущие вещества; - называет магнезиальные вяжущие вещества;	

	- называет жидкое стекло и кислотоупорный цемент	
строительные растворы	- перечисляет виды строительных растворов; - называет свойства растворных смесей и растворов; - называет растворы для каменной кладки и монтажа сборных зданий; - классифицирует отделочные растворы; - перечисляет этапы приготовления и транспортирования растворов	
бетоны	- классифицирует бетоны по плотности, виду вяжущего, виду заполнителя, структуре и назначению; - называет материалы для тяжелого бетона; - определяет свойства бетонной смеси; - называет основные свойства бетона; - рассчитывает состав бетона для пробных замесов; - перечисляет этапы приготовления, транспортирования и укладки бетонной смеси	
сборные железобетонные и бетонные строительные изделия	- дает понятие о сборных железобетонных и бетонных строительных изделиях; - разделяет железобетонные конструкции по способу изготовления; - перечисляет виды бетонных и железобетонных изделий; - определяет технологию железобетонных изделий, способы производства, контроль качества; - излагает основные процессы производства монолитных бетонных плит	
битумные и дегтевые вещества и материалы на их основе	- дает понятие о силикатных материалах и изделиях; - называет гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия;	
искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ	- называет асбестоцементные изделия, а также изделия на основе магнезиальных вяжущих веществ;	
строительные материалы и изделия на основе полимеров	- называет состав и свойства пластических масс; - перечисляет материалы для покрытия полов; - называет конструкционные и отделочные материалы	
теплоизоляционные и акустические материалы	- называет рулонные кровельные материалы; - называет гидроизоляционные материалы; - перечисляет виды и применение теплоизоляционных и акустических материалов;	
лакокрасочные материалы	- называет пигменты и наполнители; - определяет красочные составы;	



	-называет вспомогательные материалы при производстве малярных работ; - называет декоративные покрытия стен	
<b>Уметь:</b>		
определять истинную, среднюю плотность и пористость материала	- определяет истинную плотность материала; - определяет среднюю плотность материала правильной геометрической формы; - определяет пористость материала	Оценка результатов выполнения практических работ
определять среднюю, насыпную плотность и водопоглощение	- определяет среднюю, насыпную плотность материала; - определяет водопоглощение материала	
определять механические свойства строительных материалов: прочность и твердость	- определяет твердость материала; - определяет прочность материала	
определять свойства портландцемента	- определяет тонкость помола; - определяет нормальную густоту цементного теста; - определяет сроки схватывания цемента; - определяет активность(марку) цемента	
проводить оценку качества кирпича	-определяет качество кирпича по внешнему виду, размерам, механическим свойствам; - определяет предел прочности (марки) кирпича при сжатии; - определение прочности кирпича при изгибе	
проводить испытание строительной стали на растяжение	- изучает методы определения механических свойств строительной стали: предел текучести, предел прочности, относительное удлинение	
определять качество строительного гипса	- определяет нормальную густоту гипсового теста; - определяет сроки схватывания гипса; - определяет предел прочности гипса при изгибе; - определяет предел прочности при сжатии; - определяет тонкость помола гипса	
определять активность (марку) цемента	- приготавливает растворную смесь; - обрабатывает результаты; - определяет марку цемента	
проводить испытание строительного раствора на прочность	-подбирает состав раствора по таблице; - определяет расход материала на один замес; - определяет подвижность смеси; - определяет марку раствора	
определять пригодность песка	- определяет зерновой состав щебня; - определяет среднюю плотность щебня;	



для тяжелого бетона по зерновому составу	- определяет насыпную плотность щебня; - определяет пустотность щебня	
определять класс прочности бетона разрушающим методом	- определяет расход материала на замес бетона; - определяет подвижность бетонной смеси; - определяет прочность бетона	
производить выбор видов бетонных и железобетонных изделий	- различает бетонные и железобетонные изделия по назначению	
определять марку битума	- определяет температуру размягчения битума; - определяет вязкость битума	
производить выбор видов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов	- различает виды рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов	
производить выбор видов полимерных материалов	- различает основные виды строительных пластмасс	
производить выбор видов теплоизоляционных материалов и изделий	- различает виды теплоизоляционных материалов и изделий	