

**Департамент образования и науки Тюменской области  
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07 Материаловедение  
Профессия 12680 Каменщик**

**2023г.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.7 Материаловедение по профессии 12680 Каменщик составлена на основании требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), профессионального стандарта по профессии 12680 Каменщик, утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1150н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 29 января 2015 года, регистрационный N 35773).

Разработчик:

Шерстюк Наталья Владимировна – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК  
Строительных специальностей и сферы  
услуг  
Протокол № 11 от «22» 06 2023г.  
Председатель ЦК С.А. Астаева Астаева С.С. /

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УПР  
ГАПОУ ТО «Ишимский  
многопрофильный техникум  
Н.В. Осипенко  
«22» июня 2023г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.7 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение – является частью адаптированной программы профессионального обучения разработана в соответствии с профессиональным стандартом по профессии 12680 Каменщик в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение каменных работ.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ОП.07 Материаловедение принадлежит к общеобразовательному циклу.

### **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Цель дисциплины:

- является изучение строительных материалов по их происхождению, технологическому признаку и назначению, соответствующим основным видам общим компетенциям: профессии 12680 Каменщик.

Задачи дисциплины:

- является формирование у обучающихся систематическое изучение основных свойств материалов и их конкретизация для отдельных наиболее употребляемых видов материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- организовывать рабочее место;
- просчитывать объемы работ и потребности материалов;
- классифицировать материалы по группам;
- определять объемную массу;
- определять вид извести;
- определять вид цемента;
- определять вид песка по внешнему виду;
- определять виды вспомогательных материалов;
- умение применять в практической деятельности;
- читать числовое обозначение составов;
- соблюдать безопасные условия труда;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- классификацию материалов;
- свойства строительных материалов;
- взаимосвязь между свойствами;
- виды воздушных и гидравлических вяжущих;
- свойства вяжущих материалов и их область применения;
- знать сроки схватывания вяжущих;
- виды заполнителей;
- роль заполнителей в растворяющей смеси;
- классификацию растворов;
- последовательность приготовления растворов;
- свойства отделочных материалов;
- классификацию пигментов;
- классификация отделочных материалов на основе органического сырья.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 4.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 6.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 6.	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 7.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 62 часов, в том числе
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 62 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины ОП.07. Материаловедение**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	98
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	98
в том числе:	
теоретические занятия	50
практические занятия	48
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Итоговая аттестация в форме :	Зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4	5
62					
ОП. 07 Материаловедения					
Тема 1.1. Классификация строительных материалов и требования предъявляемые к ним.	Содержание		1		
	1	Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования, предъявляемые к материалам.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
Тема 1.2. Основные свойства строительных материалов.	Содержание		8		
	1	Общие сведения. Строение твердого тела.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	Физические, механические, химические свойства материалов. Стандартизация материалов.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	3	Практическое занятие 1 Определение истинной и средней плотности.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	4	Практическое занятие 2 Определение пористости и водопоглощения материалов.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	5	Практическое занятие 3 Определение прочности и водостойкости.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
Тема 1.3.Древесина и материалы из нее.	Содержание		4		
	1	Общие сведения. Строение и состав древесины. Пороки древесины.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Лесоматериалы и изделия из древесины. Защита древесины от гниения и возгорания.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	3	Практическое занятие 4 Физико-механические свойства древесины.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
Тема 1.4 Природные каменные материалы.	Содержание		1		
	1	Общие сведения. Горные породы и минералы. Строительные материалы из	1	2	ОК 1., ОК 2.,

		природного камня.			ОК 3., ОК 5., ОК 6
<b>Тема 1.5 Керамические и стеклянные материалы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		
	1	Кирпич керамический обыкновенный. Пустотелый кирпич, керамические камни и блоки.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	Облицовочные керамические материалы. Специальные виды керамических материалов.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	3	<b>Практическое занятие 5</b> Кирпич и керамические камни.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	4	<b>Практическое занятие 6</b> Определение марки кирпича.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
<b>Тема 1.6 Минеральные вяжущие материалы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>		
	1	Глина и гипсовые вяжущие. Воздушная известь.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	Портландцемент и его разновидности. Специальные виды цемента.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	3	<b>Практическое занятие 7</b> Стандартные испытания портландцемента.	2 1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
<b>Тема 1.7 Заполнители для бетонов и растворов.</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>		
	1	Песок. Крупные заполнители.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	<b>Практическое занятие 8</b> Испытание песка как заполнителя для бетонов и растворов.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	3	<b>Практическое занятие 9</b> Определение насыпной плотности и пустотности крупного заполнителя.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
<b>Тема 1.8 Бетоны.</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>		
	1	Свойства бетона и бетонной смеси.	1	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	Производство бетонной смеси. Твердение бетона. Легкие бетоны.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	3	<b>Практическое занятие 10</b> Подбор состава и приготовление тяжелого бетона.	2	2	ОК 1., ОК 2., ОК 3.,



					OK 5., OK 6
<b>Тема 1.9 Строительные растворы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		
	1	Свойства растворных смесей и затвердевших растворов для каменной кладки. Пластификаторы для растворов. Растворы для каменной кладки.	1	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	2	Подбор состава, приготовление и транспортирование растворов. Сухие строительные смеси.	1	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	3	<b>Практическое занятие 11</b> Подбор состава смешанного раствора.	2	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	4	<b>Практическое занятие 12</b> Приготовление и испытание и испытание растворной смеси и раствора.	2	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
<b>Тема 1.10 Металлы и металлические изделия.</b>	<b>Содержание</b>		<b>3</b>		
	1	Общие сведения о металлах и сплавах. Коррозия металлов и способы защиты от нее.	1	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	2	Стальная арматура. Соединение стальных конструкций.	2	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
<b>Тема 1.11 Железобетон и железобетонные изделия.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		
	1	Монолитный железобетон. Сборный железобетон. Основные виды сборных железобетонных изделий.	2	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	2	<b>Практическое занятие 13</b> Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.	2	2	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
<b>Тема 1.12 Искусственные каменные безобжиговые материалы и изделия.</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>		
	1	Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия.	1	1	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	2	Асбестоцемент и асбестоцементные изделия. Деревяцементные материалы.	1	1	OK 1., OK 2., OK 3., OK 5., OK 6
<b>Тема 1.13 Теплоизоляционные и акустические материалы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		
	1	Строение и свойства теплоизоляционных материалов.	1	1	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	2	Основные виды теплоизоляционных материалов	1	1	OK 1., OK 3., OK 5., OK 6
	3	<b>Практическое занятие 14</b>	2	2	OK 1.,

		Акустические материалы			ОК 3., ОК 5., ОК 6
<b>Тема 1.14 Гидроизоляционные и кровельные материалы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>		
	1	Мастичные гидроизоляционные и кровельные материалы.	1	1	ОК 1., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.	1	1	ОК 1., ОК 3., ОК 5., ОК 6
<b>Тема 1.15 Строительные пластмассы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		
	1	Полимеры для строительных пластмасс.	1	1	ОК 1., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	2	<b>Практическое занятие 15</b> Материалы для полов.	2	2	ОК 1., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	3	<b>Практическое занятие 16</b> Клеи на основе полимеров.	2	2	ОК 1., ОК 3., ОК 5., ОК 6
	<b>Диф.зачет</b>		1		
	<b>Итого</b>		62		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 МЕТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение требует наличия учебного кабинета Основы материаловедения

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты, стандарты, сертификаты);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты);
- комплект инструментов и приспособлений;
- наборы образцов строительных материалов;
- альбомы образцов обоев.

Технические средства обучения: компьютеры, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, эпидиаскоп, телевизор, видеоманитофон.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Материаловедение для каменщиков, облицовщиков и мозаичников: Учебное пособие для учащихся колледжей и средних профессионально технических училищ. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2015
2. Андрианов. Р.А. Лабораторные работы по материаловедению для каменщиков, маляров и облицовщиков: Учебное пособие для средне профессиональных технических училищ. -2-ое издание, переработанное и дополненное. – М.: «Высшая школа», 2016.
3. Михайлов И. и др. Современные строительные материалы. – М.: издательство Эксмо, 2015.
4. Б.А.Ефимов, Н.А.Сканави и др. Основы материаловедения. Отделочные работы -8-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2019-304с.
5. Пузанкова В.Ф. Материалы для каменных и облицовочных работ. –М.: «Академкнига», 2015.-174с.
6. Материаловедение для каменщиков и монтажников конструкций/ К.Н. Попов: Учебник .-6-е изд., перераб. И доп. М.: Высш.шк., 2016. – 2 72с.: ил.

**Дополнительные источники:**

6. Журнал «Застройщик» 1\2014. НП «Научно-техническое содружество «Строй-информ», 2016.

**Электронные ресурсы:**

[http://www.krasko66.ru/brig\\_kras.html](http://www.krasko66.ru/brig_kras.html)

<http://neokrill.ru/>

<http://www.pkraski.ru/section/1/>

[http://www.premvtr.ru/catalog2/?act=cat&id\\_rubric=683](http://www.premvtr.ru/catalog2/?act=cat&id_rubric=683)

<http://www.yry.ru/kronakrill.php>

<http://ufa.shikremont.ru/bilding/flizelinoboipodpokrasku.php>

<http://oboi.profilsnab.ru/general.html>

[http://www.adagio-studio.ru/products/subsection\\_1.htm](http://www.adagio-studio.ru/products/subsection_1.htm)

[http://remontinfo.ru/article.php?bc\\_tovar\\_id=99](http://remontinfo.ru/article.php?bc_tovar_id=99)

<http://www.neoluxe.ru/catalog/22/http://www.clavel.ru/>

---

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные умения, знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умет:</b> -организовывать рабочее место; -просчитывать объемы работ и потребности материалов; -- классифицировать материалы по группам; - определять объемную массу; - определять вид извести; - определять вид цемента; - определять вид песка по внешнему виду; - определять виды вспомогательных материалов; - применять в практической деятельности; - читать числовое обозначение составов; -соблюдать безопасные условия труда;	практическое занятие 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
<b>знает:</b> - классификацию материалов; - свойства строительных материалов; - взаимосвязь между свойствами; -виды воздушных и гидравлических вяжущих; - свойства вяжущих материалов и их область применения; - знать сроки схватывания вяжущих; - виды заполнителей; - исходные материалы; - роль заполнителей в растворной смеси; - классификацию растворов; -последовательность приготовления растворов; - свойства отделочных материалов; - классификацию пигментов; - классификация отделочных материалов на основе органического сырья; - назначение новых отделочных материалов.	- практическое занятие 3,8,9 - устный опрос - устный опрос -письменный опрос - устный опрос  - практическое занятие 5,6 - устный опрос - письменный опрос - устный опрос - письменный опрос - устный опрос - устный опрос -тест -письменный опрос  -письменный опрос

Формы и методы контроля оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- анализирует ситуацию на рынке труда;- участвует в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах;- проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	проведение устной беседы, собеседование.
ОК.3 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	-самостоятельно формулирует цель и задачи предстоящей деятельности;- планирует и организует свою деятельность;-представляет конечный	проведение устной беседы.

	результат профессиональной деятельности.	
ОК.4 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- умеет определять проблему в профессионально-ориентированных ситуациях;-предлагает способы и варианты решения проблемы. оценивает ожидаемый результат;-умеет вести себя в профессионально-ориентированных проблемных ситуациях и вносит коррективы.	проведение устной беседы.
ОК.5 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-находит, обрабатывает и использует информацию в своей профессиональной деятельности;-пользуется законодательными актами, нормативными документами; словарями и справочной литературой.	проведение устной беседы.
ОК.6 Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	- использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;- работает с различными прикладными программами.	проведение устной беседы.
ОК.7 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- моделирует речевое поведение в соответствии с задачами общения;- владеет культурой межнационального общения;- корректирует свои действия с другими участниками общения;- контролирует свое поведение, свои эмоции, настроение;- умеет воздействовать на партнера по общению.	Проведение устной беседы.
ОК.8 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- осознано ставит цели овладения различными видами деятельности;- определяет соответствующий конечный результат;- организует работу группы;- отвечает за результаты выполненной работы.	Проведение устной беседы.