

**Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

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

**Квалификация:**

Мастер общестроительных работ

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:**

1 год 10 месяцев на базе основного общего образования

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы строительного материаловедения», разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 мая 2022 г. № 342.

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июля 2020 года № 452н «Об утверждении профессионального стандарта «Арматурщик»;

- профессионального стандарта 16.044 Бетонщик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 февраля 2015г. N74н;

- профессионального стандарта 16.048 Каменщик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014г. № 1150 н;с изменениями на 28 октября 2015 года регистрационный номер 350; Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 января 2015 года, регистрационный N 35773;

- примерной программы «Основы строительного материаловедения».

- рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Рабочая программа является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Климова А.Е. , мастер производственного обучения

Рассмотрено и одобрено на заседании  
ДЦК Протокол № 9 от 26.05.2025г.  
Председатель ДЦК: Е.В. Иринчеева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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.02 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

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

Учебная дисциплина «Основы строительного материаловедения» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК Х1-ПК Х6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать требуемые материалы для каменной кладки;</li> <li>- рассчитывать количество строительных материалов для выполнения каменных работ;</li> <li>- приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом;</li> <li>- определять вид арматуры и штабелировать ее согласно маркировки;</li> <li>- рассчитывать количество строительных материалов для выполнения арматурных работ;</li> <li>- сортировать строительные конструкции по маркам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;</li> <li>- правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления;</li> <li>- составы бетонной смеси для приготовления ручным и механизированным способом;</li> <li>- виды арматурной стали, ее маркировку, обозначения и свойства;</li> <li>- виды и свойства материалов для арматурных работ;</li> <li>- виды, назначение и маркировку расходных материалов;</li> <li>- правила маркировки строительных конструкций.</li> <li>- новые, современные строительные 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 в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>39</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>7</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Классификация строительных материалов</b>			
<b>Тема 1.1 Классификация строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	Строительные материалы по условиям эксплуатации, состоянию. Классификация строительных материалов по природе компонентов. Строительные материалы в зависимости от назначения.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 1. Выбор вида строительного материала в зависимости от назначения.	2	
<b>Раздел 2. Основные свойства строительных материалов</b>			
<b>Тема 2.1. Строительно-эксплуатационные свойства отделочных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	1. Физические свойства: плотность, водопоглощение, водостойкость, влагоотдача, водопроницаемость, гидрофобность и гидрофильность, морозостойкость, атмосферостойкость, теплопроводность, теплоёмкость, огнестойкость, огнеупорность, жаростойкость, газопроницаемость, акустические свойства, звучание.	2	

	2. Химические свойства: адгезия, химическая стойкость. 3. Физико-химические свойства: степень дисперсности и удельная поверхность измельченных материалов, пластичность. 4. Механические свойства: прочность, упругость, ползучесть, релаксация, твердость, истираемость, сопротивление удару, износ		OK 07 OK 09 ПК X1 – ПК X6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 2 Определение степени водопоглощения по объёму (по массе) материала водой,	2	
<b>Раздел 3. Природные строительные материалы</b>			
<b>Тема 3.1. Каменные строительные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09 ПК X1 – ПК X6
	1. Осадочные горные породы, метаморфические горные породы. Добыча и обработка камня. 2. Материалы и изделия из горных пород: каменные блок, пиленные и колотые камни. 3. Коррозия камня и защита его от разрушения	2	
<b>Тема 3.2. Древесные строительные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09 ПК X1 – ПК X6
	1. Физические и механические свойства древесины. 2. Породы дерева и применение их в строительстве. 3. Пороки в строении ствола древесины. 4. Повреждение древесины насекомыми и грибами. 5. Материалы и изделия из древесины. 6. Повышение долговечности деревянных конструкций.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 3. Составление таблицы способов антисептирования древесины в зависимости от вида антисептика.	2	

<b>Раздел 4. Искусственные строительные материалы</b>			
<b>Тема 4.1. Керамические строительные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	1. Сырьё для производства керамических материалов, свойства керамических материалов. 2. Производство керамических материалов. Стеновые материалы: кирпич глиняный обыкновенный, кирпич строительный пустотелый, кирпич лёгкий, пустотелые камни стеновые. 3. Керамические материалы специального назначения: санитарно - техническая керамика, кислотоупорные керамические изделия, дорожный кирпич (дорожный клинкер). тугоплавкий кирпич.	2	
	Практическое занятие 4. Заполнение таблицы по теме: Материалы применяемы для кирпичной кладки.	2	
<b>Тема 4.2. Металлические сплавы и изделия из них</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	1. Процесс получения чугуна и стали, углеродистые и легированные стали. 2. Свойства углеродистой стали, структура и состав железоуглеродистых сплавов. 3. Термическая обработка стали, химико-термическая обработка стали. 4. Изделия из стали, применяемые в строительстве: стальной прокат, стальная арматура. 5. Цветные металлы и сплавы: алюминий и его сплавы, медь и её сплавы, титан и его сплавы, изделия из цветных металлов.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 5. Расшифровка обозначений, марок стального проката, стальной арматуры.	2	

Тема 4.3. Стекло, стеклянные изделия и стеклокристаллические материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	1. Сырьевые материалы и основы технологии получения стекла. 2. Стекло и стеклянные изделия, применяемые в строительстве: листовое оконное стекло, увиолевое, теплопоглощающее, витринное, закаленное, армированное, трехслойное, волнистое стекло, узорчатое, цветное листовое стекло. 3. Стеклянные конструктивные изделия: стеклопакеты, огнезащитное стекло, профильное стекло, пеностекло, ситаллы	2	
<b>Тема 4.4</b> <b>Минеральные вяжущие вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	1. Гипсовые вяжущие вещества: строительный, высокопрочный гипс, ангидритовый цемент. 2. Магнезиальные вяжущие вещества: каустический магнезит, каустический доломит. 3. Воздушная строительная известь, обжиг, гашение, твердение. 4. Гидравлические вяжущие средства: гидравлическая известь, романцемент, портландцемент. 5. Разновидности портландцемента, портландцемент с активными минеральными добавками. 6. Глиноземистый цемент, расширяющиеся и безусадочные цементы.	2	
<b>Тема 4.5.</b> <b>Строительные растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	1. Материалы для растворных смесей. Свойства строительных растворов. 2. Штукатурные, кладочные и монтажные растворы. 3. Специальные растворы: гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические, декоративные, тампонажные. 4. Сухие растворные смеси.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 6. Определение водоудерживающей способности растворной смеси.	2	
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>		<b>7</b>	
<b>Всего:</b>		<b>39</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Основ строительного материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Алимов, Л.А. Воронин В.В. Выполнение бетонных и опалубочных работ [Текст]: учебник/ Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - 1-е изд. – Москва: Академия, 2020. – 240с.
2. Береснев, А.И., Пискарева Г.А. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ [Текст]: учебное пособие/ А.И. Береснев, Г.А. Пискарева – 1-е изд.. - Москва: Академия, 2019. – 304 с.
3. Горева Т.А., Кривова, Г.В. Выполнение каменных работ [Текст]: учебник/ Т.А. Горева, Г.В. Кривова. - 1-е изд. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.
4. Гревцева Е.Н. Выполнение арматурных работ [Текст]: учебник/ Е.Н. Гревцева – 3-е изд.-Москва: Академия, 2018. – 240 с.
5. Красовский, П.С. Строительные материалы [Текст]: учебное пособие/ П.С. Красовский, - ИНФА – М, 2021, - 256с.
6. Лукин, А.А. Основы технологии общестроительных работ [Текст]: учебник/ А.А. Лукин. – 3-е изд. - Москва: Академия, 2020. - 288 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Алимов Л.А., Воронин В.В. Выполнение бетонных и опалубочных работ: учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин – Москва: Академия, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-8655-5 – Текст: электронный – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4930/483838/>
2. Воронцов, В. М. Архитектурное материаловедение / В. М. Воронцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-507-44373-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234434>.
3. Глебов, И. Т. Древесиноведение и материаловедение / И. Т. Глебов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9984-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202160>.
4. ГореваТ.А., Кривова, Г.В. Выполнение каменных работ [Текст]: учебник/ Т.А. Горева, Г.В. Кривова. - 1-е изд. – Москва: Академия, 2021. – 224 с. – Текст: электронный – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4930/551164/>

5. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394>.

6. Сапунов, С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-44886-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248963>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. СНиП 111-4-80\* Техника безопасности в строительстве

2. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 года № 883

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;</li> <li>- правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления;</li> <li>- составы бетонной смеси для приготовления ручным и механизированным способом;</li> <li>- виды арматурной стали, ее маркировку, обозначения и свойства;</li> <li>- виды и свойства материалов для арматурных работ;</li> <li>- виды, назначение и маркировку расходных материалов;</li> <li>- правила маркировки строительных конструкций.</li> </ul>	<p>Знает классификацию строительных материалов, основные свойства строительных материалов, естественные строительные материалы, искусственные строительные материалы;</p> <p>знает виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;</p> <p>знает правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления</p> <p>знает составы бетонной смеси для приготовления ручным и механизированным способом;</p> <p>знает виды арматурной стали, ее маркировку, обозначения и свойства;</p> <p>знает виды, назначение и маркировку расходных материалов;</p> <p>правила маркировки строительных конструкций.</p>	<p>Оценка результатов изучения содержания учебного материала.</p>

**Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины**

<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать требуемые материалы для каменной кладки;</li> <li>- рассчитывать количество строительных материалов для выполнения каменных: работ;</li> <li>- приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом;</li> <li>- определять вид арматуры и штабелировать ее согласно маркировки;</li> <li>- рассчитывать количество строительных материалов для выполнения арматурных работ;</li> <li>- сортировать строительные конструкции по маркам.</li> </ul>	<p>Подбирать требуемые материалы для каменной кладки в соответствии с техническим заданием и технологической картой;</p> <p>рассчитывает количество строительных материалов для выполнения каменных: работ в соответствии установленными нормами для данного вида работ; приготавливает бетонную смесь ручным и механизированным способом в соответствии заданным составом;</p> <p>рассчитывает количество строительных материалов для выполнения арматурных работ в соответствии с номенклатурой; сортирует строительные конструкции по маркам в соответствии с требованиями к складированию и транспортировке.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Экзамен</p>
---	--	---