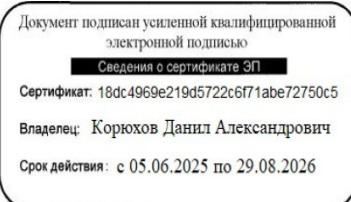


Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
от «23» мая 2025 г. №192 о/д  
Директор ГБПОУ «ТТТ»  
Корюхов Д.А.



**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.15 Современные строительные материалы»**

**2025 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 442 и с учетом Примерной рабочей программы учебной дисциплины, программы воспитания по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Т.А. Бочкарева, преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 6 от «22» мая 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Общая характеристика.....</b>                                      | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                    | 4         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                         | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                              | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....  | 6         |
| 2.3. Курсовой проект (работа).....                                       | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                             | <b>10</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                            | 10        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                               | 10        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>         | <b>13</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.15 Современные строительные материалы»**

## **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ОП.15 Современные строительные материалы»: формирование у студентов системных знаний о современных видах строительных материалов, их составе, свойствах, технологии производства и рациональном применении.

Дисциплина «ОП.15 Современные строительные материалы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| <b>Код ОК, ПК</b> | <b>Уметь</b>   | <b>Знать</b>   | <b>Владеть навыками</b> |
|-------------------|--|--|-------------------------|
| OK 01.            | -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>-определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>-составлять план действия;<br>-определять необходимые ресурсы; | -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>-методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>-структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; | -                       |
| OK 02.            | -определять задачи   | -номенклатура  | -                       |

|        |   |  |   |
|--------|---|--|---|
|        | <p>для поиска информации;<br/>         -определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;<br/>         -структурировать получаемую информацию;<br/>         -выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>  | <p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br/>         -приемы структурирования информации;<br/>         -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br/>         -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> |   |
| ОК 07  | <p>-соблюдать нормы экологической безопасности;<br/>         -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;<br/>         -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> | <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br/>         -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br/>         -пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;<br/>         -основные направления изменения климатических условий региона;</p>  |   |
| ПК 1.1 | <p>-основные строительные материалы, изделия и конструкции их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные</p>   | <p>-конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;</p>  | <p>Оценки применимости типовых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий.</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | характеристики, в том числе применяемые при электрозащите, тепло и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты |  |  |
|--|--|--|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины  | Объем в часах | В т.ч. в форме практик, подготовки |
|---|---------------|------------------------------------|
| Учебные занятия                           | 64            | 64                                 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>           | 0             | 0                                  |
| Самостоятельная работа                    | 0             | 0                                  |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 12            | 0                                  |
| Всего                                     | <b>76</b>     | <b>64</b>                          |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)  | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| <b>Раздел 1. Современные строительные материалы</b>                        |   | <b>64/64</b>  |   |
| <b>Тема 1.1 Органические вяжущие вещества.</b>                             | <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Свойства. Старение органических вяжущих. Полимеры: свойства, области применения. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическая работа №1 Ознакомление с видами полимерных строительных материалов.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>  | <b>12</b><br><br><br><b>4</b><br><br><b>0</b>                       | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1   |
| <b>Тема 1.2. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы.</b> | <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическая работа №2 Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> | <b>12</b><br><br><br><b>4</b><br><br><b>0</b>                       | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1   |

|   |  |           |                                    |
|---|--|-----------|------------------------------------|
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Теплоизоляционные и акустические материалы.</b> | <b>Содержание</b>  | <b>16</b> | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1</b> |
|   | 1. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение теплового и энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы                       |           |                                    |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   |           |                                    |
|   | Практическая работа №3 Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.  | 8         |                                    |
| <b>Тема 1.4 Строительные материалы для антивандальной защиты.</b>     | <b>Содержание</b>  | <b>8</b>  | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1</b> |
|   | Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям.   |           |                                    |
|   | Механические, специальные свойства.  |           |                                    |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | <b>0</b>  |                                    |
|   | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>0</b>  |                                    |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>Новые строительные растворы</b>                 | <b>Содержание</b>  | <b>16</b> | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1</b> |
|   | Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки |           |                                    |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   |           |                                    |
|   | <b>Лабораторная работа №4</b> Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси   | <b>2</b>  |                                    |
|   | <b>Лабораторная работа №5</b> Определение предела прочности бетона на сжатие   | <b>2</b>  |                                    |
|   | <b>Лабораторная работа №6</b> Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом  | <b>2</b>  |                                    |

|                                 |   |           |  |
|---------------------------------|---|-----------|--|
|                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> | <b>0</b>  |  |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> |   | <b>0</b>  |  |
| <i>Промежуточная аттестация</i> |   | <b>12</b> |  |
| <b>Всего</b>                    |   | <b>76</b> |  |

### **2.3. Курсовой проект (работа)**

Курсыой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

лаборатория «Испытания строительных материалов и изделий», оснащенная оборудованием:

- стенды учебные;
- набор сит для определения гранулометрического состава песка;
- стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси;
- прибор «Вика» с иглой;
- пресс для определения прочности на сжатие бетона;
- чашка для затворения гипсового теста;
- объемометр;
- ручная мешалка;
- прибор для определения скорости гашения извести;
- термометр;
- весы;
- поддон для воды;
- лопатка для перемешивания цементного теста;
- стандартная воронка;
- пенетрометр;
- вискозиметр Суттарда;
- поддон для приготовления бетонной смеси;
- песчаная баня;
- чаша для замешивания раствора;
- стандартная форма-конус;
  - металлические стержни;
  - металлические линейки;
- образцы строительных материалов.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Барабанщиков Ю. Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. Г. Барабанщиков. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 416 с.

2. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Текст]: учебник / В. И. Сетков, Е. П. Сербин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 444 с. - (Среднее профессиональное образование).

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

1. Журавская Т.А. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Журавская. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 152 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]; Режим доступа <http://www.znanium.com>. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=933879>
2. СП 15.13330.2017. Каменные и армокаменные конструкции. [Электронный ресурс]: актуализированная редакция СНиП II-22-81: введ.2013.01.01. - М.: Стандартинформ, 2012. - 85 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
3. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 введ.2017.06.04. - М.: Стандартинформ, 2016. - 89 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
4. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 введ.2017.08.28. - М.: Стандартинформ, 2017. - 91 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
5. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>

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

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Показатели освоенности компетенций</b>   | <b>Методы оценки</b>  |
|--|---|---|
| <b>Знает:</b><br>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>-методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>-структуру плана для | -четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий;<br>-верно использованы научные термины;<br>-для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;<br>-ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике.<br>Диагностика (тестирование, контрольные работы). |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>решения задач;<br/>         -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br/>         -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br/>         -приемы структурирования информации;<br/>         -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br/>         -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;<br/>         -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br/>         -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br/>         -пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;<br/>         -основные направления изменения климатических условий региона</p> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|

её составные части;  
-определять этапы решения задачи;  
-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  
составлять план действия;  
определять необходимые ресурсы;  
-определять задачи для поиска информации;  
-определять необходимые источники информации;  
планировать процесс поиска;  
-структурить получаемую информацию;  
выделять наиболее значимое в перечне информации;  
-соблюдать нормы экологической безопасности;  
-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,  
-осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  
-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;