

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Буряк Лилиана Георгиевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 02.11.2024  
Уникальный программный ключ:  
09ca00e330a92db0da80d03297824e0dfd209960

1

**Министерство образования Камчатского края**

**Красноярское государственное профессиональное образовательное автономное учреждение**

**«КАМЧАТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**(КПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.02 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**

**Петропавловск-Камчатский, 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 07.02.01 «Архитектура».

Организация-разработчик: КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум».

Разработчик-составитель: Хажиллина А.В., преподаватель

РЕКОМЕНДОВАНО

Цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин

протокол № 1

от «10» сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

протокол № 1

от «17» сентября 2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<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>5</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	5
2.2. Содержание дисциплины .....	6
<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>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.06 «Архитектурное материаловедение»: определять этапы решения задач, выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней, вносить изменения в рабочую документацию, пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей, знать методы самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов, законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях, требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.

Дисциплина ОП.06 «Архитектурное материаловедение» 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Определять этапы решения задач.	Методы самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Методы самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Принципы бережливого производства.
ПК 1.1	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.	Основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий
ПК 1.2	Выбирать экологически чистые материалы при проектировании.	Основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий
ПК 1.3	Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий	Эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	48	28
Самостоятельная работа	0	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>28</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Основные понятия строительного материаловедения</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Основы архитектурного материаловедения</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) взаимосвязь архитектуры и строительных материалов, 2) основные свойства строительных материалов, 3) эксплуатационно-технические свойства строительных материалов, 4) эстетические характеристики, 5) стандартизация и классификация материалов	1	
<b>Тема 1.2 Классификация строительных материалов и изделий, физическая сущность</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) связь состава, структуры и свойств строительных материалов, 2) физические и механические свойства строительных материалов, 3) химические свойства строительных материалов, 4) стандартизация материалов	1	
<b>Раздел 2 Природные материалы</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1 Древесина и древесные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) определение, общие сведения, строение и состав древесины, свойства, 2) пороки древесины, 3) основные древесные породы, применяемые в строительстве, 4) лесоматериалы и изделия из древесины, 5) защита древесины от гниения и возгорания	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	практическая работа №1 «Имитация древесины и древесных материалов»	4	
<b>Тема 2.2 Природные каменные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) определение, общие сведения, 2) породообразующие минералы, 3) горные породы, применяемые в строительстве, 4) добыча и обработка природного камня, 5) материалы и изделия из природного камня,	1	

	б) коррозия природного камня и меры защиты от нее		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	практическая работа №2 «Имитация природных каменных материалов»	4	
<b>Раздел 3 Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1 Керамические материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) определение, общие сведения, 2) сырье для производства керамики, 3) основы производства, технологии, 4) стеновые и кровельные керамические материалы, 5) отделочные керамические материалы, 6) специальные виды керамических материалов	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	практическая работа №3 «Имитация керамических материалов»	4	
<b>Тема 3.2 Материалы и изделия из стеклянных и других минеральных расплавов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) определение, общие сведения, свойства, 2) производство и получение стекла, 3) листовое стекло, отделочное стекло, изделия из стекла, 4) ситаллы и шлакоситаллы, каменное и шлаковое литье	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	практическая работа №4 «Имитация изделий из стеклянных материалов»	4	
<b>Тема 3.3 Металлы и металлические изделия</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) общие сведения о металлах и сплавах, 2) номенклатура и свойства, 3) основы производства, 4) примеры применения	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	практическая работа №5 «имитация металлов и металлических изделий»	2	
<b>Раздел 4 Минеральные вяжущие вещества и строительные материалы на их основе</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1 Минеральные, воздушные, гидравлические и специальные вяжущие вещества</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) неорганические вяжущие вещества: глина, гипс, воздушная известь, 2) портландцементы: разновидности, добавки, их свойства, 3) органические вяжущие вещества: битумы, дегти, полимеры,	1	

	4) природные полимеры и добавки к органическим вяжущим		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	«Минеральные, воздушные, гидравлические и специальные вяжущие вещества»	2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Строительные растворы</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07</b> <b>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) общие сведения, свойства, 2) пластификаторы, подбор состава, 3) транспортировка и хранение, 4) разновидности растворов	1	
<b>Тема 4.3</b> <b>Бетоны. Железобетон и изделия из него</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07</b> <b>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) общие сведения, свойства, 2) тяжелые и легкие бетоны, 3) железобетон и изделия из него	1	
<b>Тема 4.4</b> <b>Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07</b> <b>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) общие сведения, 2) силикатобетонные и гипсобетонные изделия, 3) бетонные камни, асбестоцементные материалы, 4) деревоцементные материалы	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	«Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ»	2	
<b>Раздел 5 Материалы специального назначения</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Материалы на основе полимеров</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07</b> <b>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) определение, общие сведения и понятия, номенклатура, свойства материалов, 2) основы технологии производства, 3) основные виды строительных пластмасс, 4) примеры и классификация применения	1	
<b>Тема 5.2</b> <b>Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие битумные и полимерные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07</b> <b>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) общие сведения, 2) кровельные материалы, 3) гидроизоляционные материалы, 4) герметизирующие материалы	1	
<b>Тема 5.3</b> <b>Теплоизоляционные и акустические материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07</b> <b>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) общие сведения, 2) строение и свойства теплоизоляционных материалов, 3) основные виды теплоизоляционных материалов,	1	

	акустические материалы		
<b>Тема 5.4 Лакокрасочные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) общие сведения, характеристики и свойства, 2) связующие, растворители и разбавители, 3) пигменты и наполнители, 4) лаки, краски, грунтовки и шпаклевки, 5) правила смешивания красок	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	«Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы» практическая работа №6 «Имитация лакокрасочных материалов»	4	
<b>Раздел 6 Методические основы рационального выбора и применения строительных материалов и изделий в современной архитектурно-строительной практике</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1 Применение строительных материалов и изделий в современной архитектурно-строительной практике</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</b>
	1) применение строительных материалов и изделий для несущих и ограждающих конструкций: общие требования, виды и свойства материалов, 2) применение строительных материалов и изделий для наружной и внутренней отделки зданий и сооружений: общие требования, виды и особенности материалов и изделий из них, 3) применение строительных материалов и изделий в ландшафтной архитектуре: общие требования, виды и особенности материалов и изделий из них	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №7 «Применение строительных материалов и изделий для наружной отделки зданий и сооружений»	2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>12</b>	
<b>Всего</b>		<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Архитектурного материаловедения», оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект приборов и оборудования для определения механических и физических свойств строительных материалов;
  - комплект инструмента и приборов для измерения линейных размеров и формы строительных материалов;
  - набор образцов основных строительных материалов в соответствии с тематикой лабораторных работ;
- техническими средствами обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Байер, В.Е. Архитектурное материаловедение: учебник для вузов / В.Е.Байер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Архитектура-С, 2020. – 264 с.
2. Воронцов В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для СПО / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-507-44373-4.
3. Плошкин В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470071>
4. Рыбьев И. А. Строительное материаловедение. Часть 1: учебник для СПО/ И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 275 с.
5. Рыбьев И. А. Строительное материаловедение. Часть 2: учебник для СПО / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 429 с.
6. Попов К.А., Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия. – М.: Высшая школа, 2016
7. Попов Л.Н. Строительные материалы и детали. – М.: Стройиздат, 2022
8. Воронцов, В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для СПО / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-5375-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152588>
9. Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9. — Текст: электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL:  
<https://profspo.ru/books/99929>

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> методы самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию; основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.</p>	<p>демонстрирует знания эксплуатационно-технических и эстетических свойств материалов; демонстрирует знания номенклатуры и рациональных областей применения материалов и изделий.</p>	<p>тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p><i>Умеет:</i> определять этапы решения задач; выбирать экологически чистые материалы при проектировании; определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий.</p>	<p>применяет необходимые материалы при выполнении лабораторных и практических работ, классифицирует, определяет свойства и область их применения в архитектуре.</p>	<p>экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических и лабораторных работ</p>