

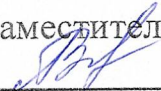
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 В.А. Лисовская

« 31 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.03 Строительные материалы и конструктивные
части зданий**

для специальности: 21.02.06 «Информационные системы
обеспечения градостроительной
деятельности»

Чита 2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

Организация – разработчик ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчик: Патраева Марина Николаевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла

Рассмотрено на заседании П(Ц)К Дисциплины проф. цикла № 1
протокол № 10 от «17» июня 2022
Председатель П(Ц)К Н.А. Дракунова Н.А.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление
Июнь 2022г	Обновлена литература в п. 3.2.	Патраева М.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины	5
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	16
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Строительные материалы и конструктивные части зданий

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Строительные материалы и конструктивные части зданий» относится к профессиональному циклу ОПОП

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- визуально определять вид строительного материала;
- классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств;
- читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- классификацию, номенклатуру, качественные показатели;
- область применения строительных материалов;
- физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства;
- конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **160** часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 106 часов;
самостоятельная работа обучающегося 54 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
В том числе:	
Практические занятия	30
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
В том числе:	
- работа с учебной литературой, составление конспекта	23
- работа с таблицей	19
- выполнение практических заданий	12
Итоговая аттестация в форме -экзамена	

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Введение. Основные свойства строительных материалов			12	
Тема 1.1. Физические свойства строительных материалов	Содержание учебного материала		4	
	1	Структурные характеристики материалов	2	1
	2	Гидрофизические свойства.		2
	3	Теплофизические свойства		2
	13	Акустические свойства		1
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект на тему: Эксплуатационные требования к материалам		2	
Тема 1.2. Механические свойства строительных материалов	Содержание учебного материала		8	
	1	Прочность, водостойкость. Упругость и пластичность, твердость.	4	2
	2	Химические свойства строительных материалов		1
	Практические занятия Решение задач по теме «Физические свойства материалов» Определение основных свойств материалов		4	
	Самостоятельная работа студента		-	
Раздел 2 Природные каменные материалы			8	
Тема 2.1 Горные породы применяемые в строительстве	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения.	2	1
	2	Породообразующие материалы		1
	3	Горные породы применяемые в строительстве		1
	4	Добыча и обработка природного камня		1
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа студента Подготовить сообщение: Добыча и обработка природного камня		2	
Тема 2.2 Материалы и изделия из природного камня	Содержание учебного материала		4	
	1	Технические требования к каменным материалам	2	1
	2	Виды материалов и изделий		1
	3	Использование отходов камнеобработки		1

	4	Коррозия природного камня и меры защиты от нее		1
		Практические занятия	-	
		Самостоятельная работа студента	2	
		Подготовить конспект: Коррозия природного камня и меры защиты от нее		
Раздел 3 Керамические и стеклянные материалы			12	
Тема 3.1. Общие сведения о керамике	Содержание учебного материала		4	
	1	Сырье для производства керамики	2	1
	2	Основы технологии керамики		1
	3	Кровельные керамические материалы		1
		Практические занятия	-	
		Самостоятельная работа студента	2	
		Подготовить конспект: Кровельные керамические материалы		
Тема 3.2 Стеновые и отделочные керамические материалы	Содержание учебного материала		4	
	1	Стеновые материалы	2	1
	2	Кирпич керамический обыкновенный		2
	3	Материалы для наружной облицовки		1
	4	Материалы для внутренней облицовки		1
		Практические занятия	2	
		Кирпич и керамические камни		
	Самостоятельная работа студента	-		
Тема 3.3 Строительное стекло	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения	2	1
	2	Получение стекла		1
	3	Свойства стекла		1
	4	Виды стекла		1
	5	Изделия из стекла		1
		Практические занятия	-	
		Самостоятельная работа студента	2	
	Подготовить конспект: Ситаллы и шлакоситаллы			
Раздел 4 Металлы			6	
Тема 4.1 Общие сведения о металлах. Черные металлы	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения о металлах и сплавах	2	1
	2	Основы технологии черных металлов		1
	3	Стальной прокат и стальные конструкции		2

	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Соединение стальных конструкций	2	
Тема 4.2 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	2	
	1 Медь и сплавы на её основе	2	1
	2 Алюминий и сплавы на его основе		1
	3 Коррозия металлов и способы защиты от неё		1
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа студента	-	
Раздел 5 Древесные материалы		8	
Тема 5.1 Древесина и материалы из неё	Содержание учебного материала	4	
	1 Общие сведения	2	1
	2 Строение и состав древесины		2
	3 Основные древесные породы		1
	4 Защитные мероприятия		1
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа студента Заполнение таблицы: Пороки древесины	2	
	Тема 5.2 Лесоматериалы и изделия из древесины	Содержание учебного материала	4
1 Круглые лесоматериалы		2	1
2 Пиломатериалы			1
3 Изделия из древесины			1
4 Материалы и изделия из отходов древесины			1
Практические занятия Физико-механические свойства древесины.		2	
Самостоятельная работа студента		-	
Раздел 6 Вяжущие вещества		12	
Тема 6.1 Общие сведения о вяжущих веществах	Содержание учебного материала	3	
	1 Общие сведения.	2	1
	2 Свойства вяжущих веществ		2
	3 Глина		1
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа студента Подготовить сообщение с презентацией: Магнезиальные вяжущие вещества	1	

Тема 6.2 Гипс и известь строительные	Содержание учебного материала		4	
	1	Гипсовые вяжущие вещества	2	1
	2	Известь		1
	Практические занятия Заполнение опорной таблицы «Виды и свойства вяжущих» при работе с Интернет		2	
	Самостоятельная работа студента		-	
Тема 6.3 Портландцемент	Содержание учебного материала		1	
	1	Общие сведения. Производство.	1	1
	2	Технические характеристики портландцемента		1
	3	Разновидности портландцемента		3
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа студента		-	
Тема 6.4 Органические вяжущие вещества	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения	1	1
	2	Битумы и дегти		1
	3	Термопластичные полимеры.		1
	4	Термореактивные полимеры.		1
	5	Каучук		1
	Практические занятия Решение задач по теме «Вяжущие»		2	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения: Природные полимерные продукты		1	
	Раздел 7 Строительные растворы, бетоны и материалы на их основе			12
Тема 7.1 Строительные растворы	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие сведения	2	1
	2	Свойства растворных смесей		1
	3	Состав, приготовление и транспортирование растворов		2
	4	Виды растворов		3
	Практические занятия Заполнение опорной таблицы «Строительные растворы»		2	
	Самостоятельная работа студента Заполнение таблицы: Специальные растворы		2	
Тема 7.2 Бетоны	Содержание учебного материала		4	

	1	Основные сведения о бетоне	2	1
	2	Классификация бетонов		3
	3	Свойства бетонной смеси		1
	4	Основы технологии бетонов		1
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа студента Заполнение таблицы: Виды специальных бетонов		2	
Тема 7.3 Железобетон	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о железобетоне, роль арматуры и бетона	2	1
	2	Понятие о монолитном и сборном железобетоне		1
	3	Изготовление железобетонных изделий, основы технологии		1
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа студента		-	
Раздел 8. Полимерные материалы			14	
Тема 8.1 Главнейшие полимеры	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения	2	1
	2	Состав пластмасс		1
	3	Основы технологии пластмасс		1
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения: Пластмассы и экология.		2	
Тема 8.2 Строительные пластмассы	Содержание учебного материала		10	
	1	Основные виды строительных пластмасс	4	1
	2	Отделочные материалы		1
	Практические занятия Определение свойств отделочных материалов		2	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения с презентацией: Рулонные материалы Подготовка сообщения: Клеи на основе полимеров		4	
	Раздел 9 Специальные строительные материалы			14
Тема 9.1 Кровельные и гидроизоляционные материалы	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие сведения	2	1
	2	Рулонные материалы		1
	3	Штучные материалы		1

	4	Мастично-кровельные покрытия		1
	5	Виды гидроизоляционных материалов		1
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения: Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы		4	
Тема 9.2 Теплоизоляционные материалы	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения	2	1
	2	Строение и свойства материалов		1
	3	Основные виды материалов		1
	Практические занятия		-	
Самостоятельная работа студента Заполнение таблицы: Полимерные теплоизоляционные материалы.		2		
Тема 9.3 Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения	2	1
	2	Связующие, растворители и разбавители		1
	3	Лаки		1
	4	Краски		1
	Практические занятия		-	
Самостоятельная работа студента Подготовка конспекта: Грунтовки и шпатлевки		2		
Раздел 10 Общие сведения о зданиях, сооружениях и строительных конструкциях			8	
Тема 10.1 Конструктивные элементы зданий	Содержание учебного материала		8	
	1	Понятия о зданиях и сооружениях	4	1
	2	Классификация зданий		1
	3	Конструктивные элементы зданий		1
	4	Конструктивные типы и конструктивные элементы зданий		2
	Практические занятия Конструктивные схемы зданий		2	
	Самостоятельная работа студента Подготовка конспекта: Требования к зданиям.		2	
Раздел 11 Основания и фундаменты			10	
Тема 11.1 Фундаменты и	Содержание учебного материала		10	
	1	Общие сведения	4	1

их конструктивные решения	2	Классификация фундаментов		1
	3	Виды фундаментов		3
	4	Ленточные и свайные фундаменты		1
	Практические занятия Конструктивное решение фундаментов		2	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения: Столбчатые фундаменты Выполнение практической работы «Конструктивное решение фундаментов»		4	
Раздел 12 Несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений			14	
Тема 12.1 Стены. Архитектурно-конструктивные элементы стен	Содержание учебного материала		14	
	1	Классификация стен	6	1
	2	Требования к ним		1
	3	Архитектурно-конструктивные элементы стен		3
	4	Стены из кирпича и керамического камня		1
	5	Деревянные и панельные стены		1
	Практические занятия Система перевязки кирпичных и деревянных стен Конструктивное решение оконных и дверных проемов		4	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения: Балконы, эркеры, лоджии Подготовка конспекта: Отдельные опоры: кирпичные столбы, железобетонные колонны, стойки		4	
Раздел 13 Перекрытия и полы			10	
Тема 13.1 Виды перекрытий и полов, их конструктивные решения	Содержание учебного материала		10	
	1	Внешние воздействия на перекрытия, требования к перекрытиям.	4	1
	2	Классификация перекрытий		1
	3	Сборные перекрытия Монолитные перекрытия		1
	5	Полы. Классификация.		1
	6	Требования, предъявляемые к полам		1
	7	Конструкции полов		3
	Практические занятия Конструирование перекрытий в гражданских зданиях.			2
	Самостоятельная работа студента		4	

	Заполнение таблицы: Конструкции надподвальных и чердачных перекрытий, перекрытия в санузлах. Выполнение практической работы: Конструирование перекрытий в гражданских зданиях		
Раздел 14 Элементы заполнения проемов(окна, двери, ворота)		10	
Тема 14.1 Окна и их конструктивные решения	Содержание учебного материала	6	
	1 Окна. Общие сведения .Элементы основного заполнения.	2	1
	2 Требования к светопрозрачным ограждениям		1
	3 Классификация окон		1
	4 Деревянные оконные блоки с отдельными и спаренными переплетами		2
	Практические занятия Виды окон	2	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения: Конструкции металлических витрин и витражей	2	
Тема 14.2 Двери и их конструктивные решения	Содержание учебного материала	4	
	1 Двери и их виды, элементы заполнения дверных проемов	2	1
	2 Дверные блоки		1
	3 Виды дверных полотен		2
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа студента Подготовка сообщения: Трудногораемые двери и люки.	2	
Раздел 15 Крыши		10	
Тема 15.1 Виды крыш	Содержание учебного материала	10	
	1 Крыши и их виды	6	1
	2 Силовые нагрузки и их воздействия		1
	3 Требования к конструкциям крыш		1
	4 Скатные крыши, их основные элементы		1
	5 Кровля из различных материалов		1
	6 Совмещенные крыши		1
	Практические занятия Скатные крыши	2	
	Самостоятельная работа студента Подготовка конспекта: Кровли скатных крыш, требования к ним.	2	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета строительных материалов.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся ;
- наглядные пособия: коллекция демонстрационных плакатов, образцы строительных материалов, раздаточный материал.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1 Бондаренко Г.Г., Материаловедение: учебник/ Г.Г.Бондаренко, В.В.Рыбалко.- 2-е изд.- Издательство Юрайт, 2018

2 Рыбьев И.А. Строительное материаловедение. В2 ч.: учебник для СПО/ И.А.Рыбьев.- 4-е изд., перераб.и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019

3 Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов/ Г.П.Фетисов., - 7-е изд.- М.: Издательство Юрайт, 2016

4 Шерешевский М.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства. Учебное пособие для вузов. – М.:”Архитектура-С”, 2016. -124

5 Маилян Р. Л. Строительные конструкции [Текст] : учеб. пособие : доп. Ассоциацией строит. вузов России. - 3-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс,2016 (Краснодар : ООО "Кубаньпечать", 2007). - 875 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: -визуально определять вид строительного материала, - классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств; -читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям.</p> <p>Знания: -классификации, номенклатуры материалов; -качественных показателей; -области применения строительных материалов; -физических, механических, химических, эксплуатационных свойств; -конструктивных систем, конструктивных частей, конструктивных элементов зданий и сооружений.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>Оценка выполнения практической работы</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы</p>