

Министерство образования и науки Ульяновской области  
областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР  
ОГБПОУ ДТК

Р.Н. Байгуллов

« 27 » 02 20 17 г.

## ***ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

### ***ОП. 03. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЙ***

*по специальности*

*21.02.06 «Информационные системы обеспечения  
градостроительной деятельности»*

Димитровград

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 Строительные материалы и конструктивные части зданий** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (базовой подготовки) среднего профессионального образования (СПО), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05 2014 №487 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014 №33325)

**Организация-разработчик:** областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии  
Математические и общие  
естественнонаучные дисциплины

Протокол заседания ЦК № 6  
от «09»    февраля    2017 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом  
ОГБОУ СПО «ДТК»

Протокол №    от  
«    »    20    г.

**Разработчик:**

Ягудин О.Б. - преподаватель ОГБОУ СПО «ДТК»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

**Эксперты:**

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЙ»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Строительные материалы и конструктивные части зданий» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы по специальности **21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности**

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

В результате освоения учебной 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 учебной 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 дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося -258 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-90 часов;
- дистанционное обучение -30 часов
- самостоятельной работы обучающегося -138 часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности **21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности** и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

### **Формируемые компетенции**

<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### **Профессиональные компетенции**

4.1	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	258
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	120
в том числе:	
практические занятия	90
Дистанционное обучение	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	138
<b>Итоговая аттестация</b>	экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительные материалы и конструктивные части зданий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные строительные материалы.</b>		<b>26</b>	
Тема 1.1. Древесина и пластмассы, как конструкционные строительные материалы.	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов <b>уметь:</b> визуально определять вид строительного материала		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. Анализ свойств основных строительных материалов. Древесина и пластмассы.	2	
	2. Выявление отличий областей применения, основных свойств. Классификация.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы :</b> <b>Древесина и пластмассы, как конструкционные строительные материалы.</b> 1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с. 2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с. 3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с 4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с. 5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с	15	



	6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.		
<b>Тема 1.2.</b> Металл как конструкционный строительный материал.	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства <b>уметь:</b> классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	3. Характеристика металла как конструкционного строительного материал. Общие сведения. 4. Классификация и область применения металла. 5. Изучение технологии промышленного применения металла.	2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> <b>Металл как конструкционный строительный материал.</b> 1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с. 2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с. 3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с 4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с. 5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с 6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.	15	
<b>Тема 1.3.</b> Бетон, железобетон,	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b>		

камень.	<p><b>знать:</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства</p> <p><b>уметь:</b> читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	<p>6. Сравнительная характеристика бетона, железобетона, камня. Определение.</p> <p>7. Выявление преимущества и недостатков. Область применения.</p> <p>8. Классификация и основные физико-механические свойства материалов</p> <p>9. Сравнительная характеристика классов арматуры и бетона.</p> <p>10. Выявление основ совместной работы арматуры и бетона.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы :</b>  <b>Бетон, железобетон, камень.</b></p> <p>1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с.</p> <p>2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с.</p> <p>3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с</p> <p>4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с.</p> <p>5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с</p> <p>6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.</p>	15	
<b>Раздел 2. Основные строительные конструкции зданий.</b>		<b>94</b>	

<p><b>Тема 2.1.</b> Понятия об основаниях и фундаментах, требования к ним.</p>	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен</b></p> <p><b>знать:</b> классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов</p> <p><b>уметь:</b> выполнять эскизные чертежи</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	<b>8</b>	
	<p>11. Изучение основания и фундаментов. Понятия о требования к ним.</p>	2	
	<p>12. Классификация фундаментов по конструкциям</p>	2	
<p>13. Классификация фундаментов по материалам.</p>	2		
	<p>14. Изучение требований к фундаментам.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы :</b></p> <p><b>Понятия об основаниях и фундаментах, требования к ним.</b></p> <p>1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с.</p> <p>2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с.</p> <p>3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с</p> <p>4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с.</p> <p>5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с</p> <p>6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.</p>	15	
<p><b>Тема 2.2.</b> Стены и перегородки, их назначение и классификация.</p>	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен</b></p> <p><b>знать:</b> физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства</p> <p><b>уметь:</b> визуально определять вид строительного материала</p>		

	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	<p>15. Сравнительная характеристика стены и перегородки. Их назначение.</p> <p>16. Выявление и характеристика внешнего воздействия на стены и перегородки.</p> <p>17. Каркасы и колонны. Требования к ним.</p> <p>18. Изучение опоры, столбов, стропильных и подкрановых балок.</p> <p>19. Классификация по конструкциям и материалам.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении темы :</b>  <b>Стены и перегородки, их назначение и классификация.</b></p> <p>1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с.</p> <p>2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с.</p> <p>3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с</p> <p>4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с.</p> <p>5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с</p> <p>6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.</p>	15	

<b>Тема 2.3. Перекрытия и полы.</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> область применения строительных материалов <b>уметь:</b> классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	20. Изучение перекрытий и полов. Требования к полам. 21. Изучение основных воздействий на перекрытия. 22. Изучение требований к перекрытиям, их назначение. 23. Сборные перекрытия, их характеристика. 24. Классификация полов и область их применения.	2 2 2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы :</b> <b>Перекрытия и полы.</b> 1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с. 2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с. 3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с 4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с. 5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с 6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.	15	
<b>Тема 2.4. Крыши и покрытия.</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства		

	<b>уметь:</b> выполнять эскизные чертежи		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	25. Характеристика крыши и покрытия. 26. Изучение внешнего воздействия, назначение, требования. 27. Классификация конструкций, покрытия по системе водоотвода 28. Классификация несущих конструкций. 29. Классификация конструкций чердачного пространства, по материалу.	2 2 2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы :</b> <b>Крыши и покрытия.</b> 1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с. 2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с. 3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с 4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с. 5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с 6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.	16	
<b>Тема 2.5. Лестницы.</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства <b>уметь:</b> классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств	<b>2</b>	

	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	30. Изучение лестницы. Назначение, требования. 31. Классификация по назначению, конструкциям и материалам. 32. Изучение уклона лестничных маршей.	2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы :</b> <b>Лестницы.</b> 1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с. 2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с. 3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с 4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с. 5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с 6. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.	16	
<b>Тема 2.6.</b> Окна, двери, ворота, конструкции.	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений <b>уметь:</b> визуально определять вид строительного материала		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>26</b>	

	<p>33. Изучение параметров окон, дверей, ворот, конструкции</p> <p>34. Изучение их назначение, требования. Классификация по назначению.</p> <p>35. Изучение способов открывания и материалов.</p> <p>36. Ознакомление с главнейшими горными породами, используемыми в строительстве.</p> <p>37. Определение плотности, влажности и прочностных свойств древесины.</p> <p>38. Определение сроков схватывания гипса и прочности на изгиб и сжатие.</p> <p>39. Испытание битума на растяжимость.</p> <p>40. Приготовление бетонной смеси и испытание образцов.</p> <p>41. Ознакомление с образцами основных видов пластмасс.</p> <p>42. Ознакомление с коллекцией теплоизоляционных материалов.</p> <p>43. Квартира, состав помещений и их назначение.</p> <p>44. Планировка бескаркасного здания. Разрез бескаркасного здания.</p> <p>45. Изучение конструктивных схем фундаментов. Сваи.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении темы :</b></p> <p><b>Окна, двери, ворота, конструкции.</b></p> <p>1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с.</p> <p>2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с.</p> <p>3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с</p> <p>4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с.</p> <p>5. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с</p>	<p>16</p>	



	<b>Занятия с использованием дистанционных технологий:</b>	<b>30</b>	
	<p>1. Древесина и пластмассы, как конструкционные строительные материалы</p> <p>Сырьевая база использования древесины в строительстве. Строение и физико-механические свойства древесины. Основные свойства древесины. Композиционные древесные материалы. Конструкционные пластмассы, применяемые в строительстве. Общие сведения о пластмассах. Основные виды конструкционных пластмасс и области их применения. Физико-механические свойства пластмасс</p> <p>2. Металл как конструкционный строительный материал.</p> <p>Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий. Его элементы. Основные типы колонн. Опирание их на фундаменты, Подкрановые балки. Стропильные и подстропильные фермы покрытий. Связи — вертикальные и горизонтальные. Узлы стального каркаса. Смешанные каркасы, область их применения. Опирание стальных ферм на железобетонные колонны. Здания из легких металлических конструкций, область их применения. Структурные покрытия (из прокатных профилей и труб).</p> <p>3. Область применения бетона, железобетона, камня.</p> <p>Здания из монолитного железобетона — общие сведения. Особенности остова многоэтажных зданий с применением монолитного железобетона. Монолитные конструкции. Сборно-монолитные конструкции. Технологические схемы возведения зданий из монолитного железобетона. Метод подъема этажей. Техничко-экономическая оценка зданий. Классификация и основные физико-механические свойства материалов. Классы арматуры и бетона. Основы совместной работы арматуры и бетона.</p> <p>4. Понятия об основаниях и фундаментах, требования к ним.</p> <p>Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

	<p>Конструкции железобетонных фундаментов — сборных и монолитных, столбчатых, стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкции. Техничко-экономические показатели фундаментов.</p> <p>5. Стены и перегородки, их назначение и классификация. Типы перегородок, их назначение, требования к ним. Конструктивные решения перегородок. Типы полов; требования к ним. Конструкция и эксплуатационные свойства отдельных видов полов. Деформационные швы в полах. Сопряжение полов различного вида. Полы в зоне железнодорожных путей. Придание уклона полам. Примыкание полов к вертикальным конструкциям и фундаментам под оборудование. Внутренние конструкции. Виды лестниц. Конструкции стальных лестниц. Противоположные преграды.</p> <p>6. Требования к полам и перекрытиям гражданских зданий. Внешние воздействия на перекрытия, требования к перекрытиям. Классификация перекрытий — сборные и монолитные. Сборные перекрытия из железобетонных панелей, опирание их на стены, анкеровка. Монолитные перекрытия — их конструктивные решения, область применения. Конструкции надподвальных и чердачных перекрытий, перекрытия в санузлах. Техничко-экономические показатели перекрытий. Полы, Классификация по месту устройства, по материалу. Требования, предъявляемые к полам. Конструкции полов: деревянные, из линолеума, из керамических плиток, цементные, мозаичные. Техничко-экономическая оценка различных видов полов.</p> <p>7. Виды крыш и покрытий. Крыши, их виды. Воздействия среды (температурные, атмосферные). Силовые нагрузки и их воздействие. Требования к конструкциям крыш. Скатные крыши, их форма и основные элементы. Область применения и особенности конструктивных решений скатных крыш с наслонными и висячими стропилами. Стропильные фермы. Кровли скатных крыш,</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
--	---	----------------------------	--

	<p>требования к ним. Кровля из асбестоцементных волнистых листов. Стальные, черепичные. Рулонные. Водоотвод со скатных крыш. Слуховые окна. Ограждения на крышах. Совмещенные крыши — не вентилируемые и вентилируемые. Эксплуатируемые совмещенные крыши — террасы, их конструкции. Водоотвод. Выход на крышу. Техничко-экономические показатели крыш.</p> <p>8. Назначение лестниц и требования к ним, классификация.  Элементы лестниц. Классификация по назначению, числу маршей в пределах одного этажа, материалу. Требования, предъявляемые к лестницам. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Конструкции железобетонных лестниц из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов ограждения. Внутриквартирные деревянные лестницы. Пожарные и аварийные лестницы в общественных и жилых зданиях. Лестницы-стремянки. Пандусы.</p> <p>9. Требования к окнам, дверям, воротам, их классификация.</p> <p>10. Гипс, его основные характеристики.</p> <p>11. Растяжимость битума, его твердость и температуру размягчения.</p> <p>12. Бетонная смесь и испытание бетонных образцов.</p> <p>13. Применение в строительстве пластмасс.</p> <p>14. Бескаркасные здания. Планы бескаркасных зданий.</p> <p>15. Ленточные, сборные, монолитные, свайные фундаменты.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
--	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Здания и сооружения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Здания и сооружения».
- макеты зданий и сооружений, их конструктивных элементов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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

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

Основные источники:

1. Строительное материаловедение: учебное пособие под общей ред. В.А. Невского.-Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 589с.
2. Строительное материаловедение. Учебное пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М. : Высш. шк., 2007 – 703 с.
3. Строительные материалы и изделия (Текст) : методические указания к лабораторному практикуму / В.А.Гурьева ( и др.). – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2001. – 103с

Дополнительные источники:

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учеб. / В.Е. Байер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 261 с.
2. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / В.М. Вдовин. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 344 с
3. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. / авт.: Бакиров, Р.О., Назаренко, В.Г., Римшин, В.И.; ред. Бондаренко В.М. – 5-е изд., стер. – Москва :Высш. шк., 2008. – 887 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.rifsm.ru/> - «Строительные материалы»
2. <http://www.mat-vest.ru/> - информационный ресурс о строительных материалах.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям	практическая проверка
определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)	оценка выполнения практических работ
определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения	практическая проверка, оценка выполнения практической работы
определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений	практическая проверка, оценка выполнения практической работы
<b>Знания:</b>	
классификацию зданий по типам, по функциональному назначению	устный опрос, тестирование, контрольная работа.
основные параметры и характеристики различных типов зданий	практическая проверка, оценка выполнения практической работы

1. Тема 1.1. Древесина и пластмассы, как конструкционные строительные материалы.
2. Тема 1.2. Металл как конструкционный строительный материал.
3. Тема 1.3. Область применения бетона, железобетона и камня.
4. Тема 2.1. Понятия об основаниях и фундаментах, требования к ним.
5. Тема 2.2. Стены и перегородки, их назначение и классификация.
6. Тема 2.3. Требования к полам и перекрытиям гражданских зданий.
7. Тема 2.4. Виды крыш и покрытий.
8. Тема 2.5. Назначение лестниц и требования к ним, классификация.
9. Тема 2.6. Требования к окнам, дверям, воротам, их классификация.
10. Гипс, его основные характеристики.
11. Растяжимость битума, его твердость и температуру размягчения.
12. Бетонная смесь и испытание бетонных образцов.
13. Применение в строительстве пластмасс.
14. Бескаркасные здания. Планы бескаркасных зданий.
15. Ленточные, сборные, монолитные, свайные фундаменты.