

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
А.А. Панфилов

« 16 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы архитектурно-конструктивного проектирования

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки Проектирование зданий

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед., час	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лабораторные работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7 семестр	3/108	18	18	-	72	Зачет с оценкой
8 семестр	2/72	20	20	-	32	Зачет
Итого	5/180	38	38	-	104	Зачет, Зачет с оценкой

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» формирует у бакалавров направления 08.03.01 «Строительство», профиль «Проектирование зданий» видение всех проблем архитектурно-строительного комплекса.

Цель преподавания дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» – научить студентов основам архитектурно-строительного проектирования многоэтажных жилых и одноэтажных промышленных зданий.

Основными задачами курса являются:

- получение комплекса основополагающих знаний в области архитектурных, объемно-планировочных решений зданий, сооружений, строений и их комплексов в соответствие с формами, стилями, течениями в современной архитектуре многоэтажных жилых и промышленных одноэтажных зданий;
- подготовки проектной и рабочей технической документации, оформления за- конченных проектно-конструкторских работ, умения пользоваться нормативной и техниче- ской документацией по проектированию и возведению высотных зданий и сооружений.
- овладение методами определения количественных и качественных показателей зданий во взаимоувязке с внешним благоустройством территории и конкретными градо- строительными условиями, а также в зависимости от изменения социально-экономических и функциональных программ развития населенных мест;
- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в проектировании многоэтажных жилых и промышленных одноэтажных зданий с учетом современных техни- ческих, экологических, градостроительных санитарно-гигиенических, конструктивных норм и правил.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Для изучения основ архитектурно-конструктивного проектирования необходимо использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирова- ния; способность к самоорганизации и самообразованию.

Дисциплина «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» рассматривает здание в целом, поэтому в системе подготовки бакалавров она является связующим звеном между циклом конструкторских производственно-технологических дисциплин и дисциплин, знакомящих со смежными специальностями (строительные материалы, сопротивление мате- риалов. Строительная механика, начертательная геометрия, инженерная графика, электро-

техника). В результате освоения этих дисциплин студенты приобретают необходимые для изучения «Основ архитектуры и строительных конструкций» **знания** основных понятий и законов строительной механики и сопротивления материалов; методов и средств расчёта строительных конструкций; принципов проектирования. Приобретают **умения** конструировать узлы. **Овладевают** графическими программными комплексами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе данной освоения данной дисциплины студент формирует следующие компетенции:

Знать:

- ✓ нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

уметь:

- ✓ использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

владеть:

- ✓ способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- ✓ основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
- ✓ владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования (ПК-2);

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы архитектурно-конструктивного проектирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		

7 семестр

1	Введение. Общие сведения о многоэтажных зданиях и сооружениях	7	1	2	2			6		2/50	
2	Фундаменты многоэтажных зданий	7	3	2	2			12		2/50	
3	Несущий остов многоэтажных зданий	7	5-7	4	4			10		4/50	Рейтинг-контроль №1
4	Конструкции стен	7	9	2	2			10		2/50	
5	Совмещенные покрытия многоэтажных зданий	7	13	2	2			10		2/50	Рейтинг-контроль №2
6	Лестницы. Лифты	7	15	2	2			8		2/50	
7	Крыши, кровли.	7	15	2	2			8		2/50	
8	Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери.	7	17, 18	2	2			8		2/50	Рейтинг-контроль №3
Всего		7		18	18	-	-	72		18/50	Зачет с оценкой

8 семестр

1	Введение. Основы проектирования промышленных зданий.	8	1-2	4	4			6		4/50	
2	Конструктивное решение каркасов одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий	8	3-5	4	4			8		4/50	Рейтинг-контроль №1
3	Ограждающие конструкции промышленных зданий и прочие элементы зданий	8	6-7	4	4			8		4/50	Рейтинг-контроль №2
4	Конструкции покрытий в промышленных зданиях	8	8	2	2			6		2/50	

5	Проектирование АБК	8	9-10	6	6			4		6/50	Рейтинг-контроль №3
	Всего			20	20	-	-	32		20/50	зачет
	Итого			38	38			104		38/50	<i>Зачет, зачет с оценкой</i>

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекционный материал имеет проблемный характер и отражает профиль подготовки студентов. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой тематике. В процессе изложения всего лекционного материала по всем темам изучаемой дисциплины применяются информационно - коммуникационные технологии, т.е. наборы слайдов и специализированные фильмы, в том числе и зарубежных специалистов в сфере малоэтажного строительства.

В процессе обучения студентов используются каталоги современных проектов, фото-иллюстрации, графические чертежи, отражающие суть представляемого материала. В курсовых работах при проектировании используются персональные компьютеры.

Практические занятия по дисциплине нацелены на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения специальной литературы.

В процессе изучения дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» на практических занятиях студенты выполняют расчетно-графическую работы (РГР): - проект жилого многоэтажного здания со стенами из кирпича в 7-м семестре.

- проект одноэтажного промышленного здания в 8-м семестре.

В процессе их выполнения основными задачами являются: закрепление расчетно-теоретического материала, полученного на лекциях и практических занятиях; ознакомление студентов с практикой проектирования, частью «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» и приемами изображения принятых конструктивных и объемно-планировочных решений на чертежах.

Каждому студенту выдается индивидуальное задание для выполнения РГР.

Объем графической части – 10 чертежей формата А3 и расчетно-пояснительная записка – 15-20 страниц формата А4.

Студенты при выполнении РГР должны самостоятельно, используя базы AutoCAD и ArchiCAD, составлять планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий, подбирать типовые конструктивные элементы, проектировать части зданий, составлять конструктивные схемы, узлы и представлять их в виде чертежей.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентом; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу, использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, компьютерной презентации) демонстрируемых на современном оборудовании, опросы в интерактивном режиме.

Конечная цель практических занятий – приобретение обучаемыми практических навыков в реальном проектировании объектов малоэтажного строительства, сопроводительной документации с соблюдением всех действующих технических, архитектурных, градостроительных норм и правил, т.е. формирование и развитие профессиональных навыков студентов.

6.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг-контроль, проводимый в форме контрольной работы на 5-й, 11-й и 17-й неделе. Промежуточная аттестация приводится в форме зачета с оценкой в 7-м семестре и зачета в 8-м семестре.

В ходе самостоятельной работы по освоению дисциплины студенты имеют возможность использовать активные элементы электронных методических материалов, размещенных на сайте университета. Эти же материалы имеются в достаточном количестве на бумажном носителе.

7 семестр

Вопросы к рейтинг-контроля № 1

1. Конструктивные системы и схемы многоэтажных гражданских зданий (типы несущих оствов, разновидности их конструктивного решения).
2. Основные конструктивные решения фундаментов гражданских зданий.
3. Унификация, типизация и модулирование в гражданском строительстве.
4. Полы гражданских зданий: классификация, структура, основы проектирования.
5. Пологие и плоские совмещенные и раздельные покрытия гражданских зданий: конструкция, уклоны, кровля, отвод атмосферных вод.
6. Балконы, лоджии, эркеры.
7. Подвесные потолки гражданских зданий.

8. Капитальность, долговечность и огнестойкость гражданских зданий.
9. Способы и схемы обеспечения пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных гражданских зданий.
10. Многоэтажные крупнопанельные здания: особенности конструкции стенового остова, способы разрезки наружных стен.
11. Конструкции перекрытия и стен крупнопанельных зданий. Правила привязки.
12. Ленточно-панельные фундаменты многоэтажных крупнопанельных гражданских зданий.

Вопросы к рейтинг-контроля № 2

1. Крупнобlockные гражданские здания - особенности конструирования остова. Разрезка наружных стен. Фундаменты. Перекрытия.
2. Гражданские здания с каркасным остовом: конструктивные схемы и системы каркасов по восприятию нагрузки; конструкции стен и перекрытий.
3. Унифицированный железобетонный связевой каркас многоэтажных гражданских зданий: основные конструкции, узлы и сопряжения.
4. Фундаменты многоэтажных гражданских каркасных зданий. Детали цоколя и наружных стен.
5. Конструктивные системы гражданских зданий из объемных блоков; особенности конструкции, область применения.
6. Классификация типов и конструкция объемных блоков гражданских зданий («колпак», «стакан» и т.п.).
7. Особенности проектирования лестничных узлов многоэтажных гражданских зданий (схемы «улица-лестница» и «улица-вестибюль-лестница»).
8. Организация отвода воды с кровли и конструкция покрытия многоэтажных гражданских зданий.
9. Элементы планировочной структуры и общие принципы проектирования генерального плана участка под застройку в селитебной зоне поселка или города.
10. Большепролетные покрытия гражданских зданий: типы, конструкция, область применения.
11. Методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации гражданских зданий. Пожарная безопасность.
12. Конструкции полов.

Вопросы к рейтинг-контроля № 3

1. Проектирование путей эвакуации и специальных мер защиты в многоэтажных гражданских зданиях.
2. Многоэтажные гражданские здания из монолитного железобетона.
3. Особенности проектирования многоэтажных общественных зданий (общие принципы; особенности проектирования помещений входной и вспомогательной групп, горизонтальных и вертикальных коммуникаций).
4. Конструирование узла выхода на кровлю совмещенного покрытия многоэтажного гражданского здания.
5. Конструирование узла выхода на крышу в гражданских зданиях с раздельным покрытием.

6. Конструирование узла примыкания рулонной кровли к высокому парапету многоэтажного гражданского здания.
7. Окна.
8. Двери.
9. Конструкция балконов.
10. Конструкция эркеров.

Оценочные средства для контроля самостоятельной работы студентов:

1. Тенденции развития жилищного строительства в России и за рубежом.
2. Архитектура жилых комплексов.
3. Столбчатые и свайные фундаменты многоэтажных жилых зданий.
4. Архитектурно-конструктивные детали наружных стен и фасадов здания (карниз, парапет, фронтон, цоколь и т.п.).
5. Конструирование металлических лестниц.
6. Возможные конструктивные решения кровли многоэтажных зданий.
7. Проектирование мансарды многоэтажного жилого дома.
8. Конструирование лестниц по металлическим косоурам.
9. Проектирование вентиляции помещений в малоэтажном жилом здании.
10. Крыльца. Веранды. Террасы.
11. Многоэтажные деревянные дома.
12. Обеспечение доступности маломобильных категорий граждан.
13. Проектирование пандусов.

Оценочные средства для зачета с оценкой:

1. Требования, предъявляемые к зданиям. Классификация зданий.
2. Индустриализация строительства. Понятие о типизации, стандартизации, унификации.
3. Единая модульная система в строительстве.
4. Основные конструктивные элементы гражданских зданий.
5. Конструктивные схемы гражданских зданий.
6. Естественные и искусственные основания.
7. Фундаменты многоэтажных зданий.
8. Гидроизоляция подвалов и тех.подполий.
9. Несущий остов каменных многоэтажных зданий.
10. Здания из монолитного железобетона.
11. Требования к стенам и их классификация.
12. Кирпичные сплошные стены.
13. Облегченные стены.
14. Архитектурно – конструктивные элементы стен.
15. Виды отделки наружных и внутренних поверхностей каменных стен.
16. Отдельные опоры (кирпичные столбы и ж/б колонны).
17. Требования к перекрытиям и их классификация.
18. Монолитные ж/б перекрытия.
19. Перекрытия из сборных ж/б панелей.

20. Совмещённые покрытия.
21. Кровли. требования к ним, классификация.
22. Лестницы. Лифты.
23. Балконы, лоджии. Эркеры. Входы.
24. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных зданий.
25. Противопожарные требования многоэтажных зданий.
26. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).
27. Стены кирпичные и из других мелкоразмерных элементов. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок.
28. Перемычки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по
29. оконным проемам в несущей и самонесущей стене (при разной ширине проема).
30. Типы плит для перекрытия. Схемы опирания в зависимости от типа плит.
31. Унифицированные размеры плит. Показать номинальные и конструктивные размеры плит для каркасных и бескаркасных зданий.
32. Типизация зданий и их фрагментов. Система нормативных документов в строительстве.
33. Конструкции балконов.
34. Виды и конструкции полов.
35. Показать схемы наслонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами). Показать схемы наслонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
36. Чердачные скатные крыши (общие сведения). Примеры.
37. Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двускатных, четырехскатных - вальмовых и полуvalмовых). Устройство карнизного узла.
38. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.
39. Лестницы из крупноразмерных элементов и по металлическим косоурам.

8 семестр

Вопросы к рейтинг-контроля № 1

1. Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях: определение, назначение, классификация. Требования, предъявляемые к зданиям.
2. Требования к промышленным зданиям. Классификация пром.зданий.
3. Основные конструкции и элементы здания.
4. Конструктивные схемы промышленных зданий.
5. Унификация и модулирование в промышленном строительстве. Единая модульная система.
6. Правила привязки элементов каркаса одноэтажного пром.здания к разбивочным осям.
7. Проектирование системы освещения. Оптимизация светового режима производственных помещений.
8. Способы и средства вентиляции производственных помещений.
9. «Технология» разработки объемно-планировочного решения производственных зданий. (Функциональные связи, зонирование, формообразование плана и т.п.)

10. Подъемно-транспортное оборудование и его влияние на объемно-планировочное решение одноэтажных промышленных зданиях (ОПЗ).

Вопросы к рейтинг-контроля № 2

1. Наружные стены и деформационные швы.
2. Конструкции полов промышленных зданий.
3. Фундаменты каркасных и бескаркасных ОПЗ. Фундаментные балки.
4. Колонны ж.б. каркаса одноэтажных производственных зданий.
5. Стропильные и подстропильные конструкции каркасных ОПЗ.
6. Подкрановые балки и связи колонн каркаса ОПЗ.
7. Стены ОПЗ.
8. Фахверки в одноэтажных промзданиях.
9. Окна производственных зданий. Определение потребной площади светопроемов.
10. Покрытия ОПЗ: типы конструктивных решений несущие и ограждающие конструкции покрытия.
11. Кровли. Отвод воды с покрытия производственных зданий.
12. Световые фонари ОПЗ: классификация, конструкции, проектирование светопроемов.

Вопросы к рейтинг-контроля № 3

1. Аэрационные и светоаэрационные фонари пром.зданий. Обеспечение эффективной аэрации помещений.
2. Вспомогательные помещения промпредприятий: классификация, проектирование состава, приемы планировки.
3. Последовательность и способы проектирования санитарно-бытовых помещений промпредприятия.
4. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промзданий.
5. Основы проектирования зданий по ремонту с/х техники.
6. Ворота промзданий. Деталь конструкции рамы ворот, граничащих с колонной фахверка.
7. Фундаментные балки: расчет длины и конструирование детали сопряжения балки с фундаментом.
8. Особенности проектирования промзданий в особых условиях: в сейсмических районах; на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях.
9. Конструирование узла: «колонна - подстропильные фермы - стропильные фермы - ребристые плиты» в плоском покрытии одноэтажного промздания.
10. Проектирование АБК.

Оценочные средства для контроля самостоятельной работы студентов:

1. Подвижные, складчатые, откатные перегородки.
2. Входные группы.
3. Инженерное оборудование зданий.
4. Примеры решения монолитных перекрытий.
5. Плоские безраспорные конструкции из алюминиевых сплавов (фермы).
6. Проектирование витражного остекления.
7. Конструкции зенитных фонарей.

8. Заполнение каркаса.
9. Облицовка стен.
10. Требования к температурно-влажностному режиму промышленных зданий.
11. Формирование сетки координационных осей промышленных зданий.
12. Правила привязки несущих конструкций к координационным осям.
13. Фундаментные и подкрановые балки
14. Сборные стропильные и подстропильные фермы.
15. Применение профилированного настила.
16. Применение металлических стеновых панелей в качестве ограждения промышленных зданий.

Оценочные средства для зачета:

1. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий.
2. Унификация и модулирование в промышленном строительстве Единая модульная система.
3. Правила привязки элементов каркаса одноэтажного промышленных здания к разбивочным осям.
4. Проектирование системы освещения. Оптимизация светового режима производственных помещений.
5. Способы и средства вентиляции производственных помещений.
6. «Технология» разработки объемно-планировочного решения производственных зданий. (Функциональные связи, зонирование, формообразование плана и т.п.)
7. Подъемно-транспортное оборудование и его влияние на объемно-планировочное решение одноэтажных промышленных зданиях (ОПЗ).
8. Конструктивные системы промзданий. Каркасы ОПЗ. Связи.
9. Фундаменты каркасных и бескаркасных ОПЗ. Фундаментные балки.
10. Колонны ж.б. каркаса одноэтажных производственных зданий.
11. Стропильные и подстропильные конструкции каркасных ОПЗ.
12. Подкрановые балки и связи колонн каркаса ОПЗ.
13. Стены ОПЗ.
14. Фахверки в одноэтажных промзданиях.
15. Окна производственных зданий. Определение потребной площади светопроемов.
16. Покрытия ОПЗ: типы конструктивных решений несущие и ограждающие конструкции покрытия.
17. Кровли. Отвод воды с покрытия производственных зданий.
18. Световые фонари ОПЗ: классификация, конструкции, проектирование светопроемов.
19. Аэрационные и светоаэрационные фонари пром.зданий. Обеспечение эффективной аэрации помещений.
20. Пространственные конструкции в покрытии ОПЗ: классификация, особенности.
21. Полы производственных помещений.
22. Вспомогательные помещения промпредприятий: классификация, проектирование состава, приемы планировки.
23. Последовательность и способы проектирования санитарно-бытовых помещений промпредприятия.
24. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промзданий.

25. Основы проектирования зданий по ремонту с/х техники.
26. Ворота промзданий. Деталь конструкции рамы ворот, граничащих с колонной фахверка.
27. Фундаментные балки: расчет длины и конструирование детали сопряжения балки с фундаментом.
28. Особенности проектирования промышленных зданий в особых условиях: в сейсмических районах; на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях.
29. Конструирование узла: «колонна - подстропильные фермы - стропильные фермы - ребристые плиты» в плоском покрытии одноэтажного пром.здания.
30. Проектирование административно-бытового корпуса (АБК).

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

a) основная литература:

1. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа:
2. Гиясов А., Гиясов Б.И. Библиография: Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гиясов А., Гиясов Б.И. - М. : Издательство АСВ, 2014. - Электронное издание на основе: Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 68 с. - ISBN 978-5-93093-995-8.
3. Маклакова Т.Г., Шарапенко В.Г., Рылько М.А., Банцерова О.Л. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: Учебное издание. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 432 с.

б) дополнительная литература:

1. Благовещенский Ф.А. Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции: учебник по спец. «Архитектура».-М.: Архитектура –С,2011.-232 с., ил.
2. Дыховичный Ю.А. и др. под ред. З.А. Кобзек-Казиева: учеб.пособ. для ВУЗов по специальности «Архитектура».-М:»Архитектура-С»,2011-344 с.,ил.
3. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий : учебное пособие для техников / И. А. Шерешевский .— Изд. стер. — Москва: Архитектура-С, 2011.— 175 с. : ил., табл., черт. — ISBN 978-5-9647-0204-7.

в) дополнительная литература:

1. Вестник гражданских инженеров. Периодическое издание.

2. Вестник Иркутского государственного технического университета. Периодическое издание.
 3. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия Технические науки. Периодическое издание.
 4. Жилищное строительство. Периодическое издание.
- г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы :
5. <http://www.a-s-r.ru/>
 6. <http://nordoc.ru/doc/43-43402>
 7. <http://www.construction-technology.ru/4/organproekt.php>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория для лекционных и практических занятий.
2. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал.
3. Презентатор (стационарный и переносной) с мультимедиа технологиями.
4. Флипчарт.

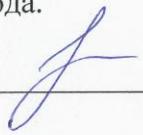
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Проектирование зданий».

Рабочую программу составил:  доцент кафедры СК . к.т.н. Лукина А.В.

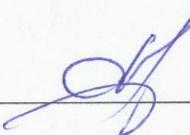
Рецензент (ы): ген.директор ОАО «Владимирстройконструкция»

 О.А. Зеленский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК
протокол № 14 от 15.04.2015 года.

Заведующий кафедрой СК  С.И. Рошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 08.03.01 «Строительство»
протокол № 8 от 16.04.2015 года.

Председатель комиссии:
Декан АСФ  С.Н. Авдеев

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЙ

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой СК _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой СК _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой СК _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой СК _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой СК _____