



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Практикум
по дисциплине
«Основы архитектуры и строительных
конструкций»

**«Основы архитектуры
зданий и специальных
сооружений»**

Авторы
Сайбель А.В.,
Евтушенко А.И.

Ростов-на-Дону, 2016

Аннотация

Основы архитектуры зданий и специальных сооружений. Организация самостоятельной работы студентов: методические указания по дисциплине "Основы архитектуры и строительных конструкций" для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция".

Содержится информация об общем представлении о самостоятельной работе, о методическом обеспечении самостоятельной работы, о внеаудиторной работе преподавателя кафедры СУЗиС, о техническом обеспечении самостоятельной работы, приводятся темы для самостоятельной проработки.

Авторы

ассистент Сайбель А.В.
доцент, к.т.н. Евтушенко А.И.



Оглавление

Введение	4
1.Формы и виды самостоятельной работы студентов.....	5
Работа с литературой	5
2. Темы для самостоятельной работы студентов в рамках изучаемой дисциплины	5
3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	7
4. Техническое обеспечение самостоятельной работы ...	9
5. Руководство внеаудиторной работой преподавателем кафедры.....	9
6. В результате изучения дисциплины обучающийся должен.....	9
7. Литература	10

Введение

Самостоятельная работа студентов (СРС) является неотъемлемой частью процесса подготовки специалистов. Это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, носящая индивидуальный характер.

Самостоятельную работу студентов (СРС) следует рассматривать как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство ее логической и психологической организации. При правильной организации такая работа очень важна для развития самостоятельности у будущего специалиста и выступает средством, обеспечивающим для студентов:

- прочное усвоение знаний по предмету;
- овладение способами и приемами самообразования;
- развитие потребности в самостоятельном пополнении знаний.

Основная задача организации самостоятельной работы заключается в создании необходимых психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления студентов на занятиях любой формы. Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- прочное усвоение знаний по предмету;
- овладение способами и приемами самообразования;
- развитие потребности в самостоятельном пополнении знаний.

Основная задача организации самостоятельной работы заключается в создании необходимых психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления студентов на занятиях любой формы.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества, выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Цель СРС – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы само- организации и самовоспитания с

тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

1. Формы и виды самостоятельной работы студентов

При изучении курса данной дисциплины СРС представляет собой единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны и направлены на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы; подготовка к участию в научно-теоретических конференциях и др.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении семинаров и во время чтения лекций. При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов. На семинарских занятиях не менее 30% времени отводится на самостоятельную работу.

Работа с литературой

Работа с литературой является важной составляющей частью самостоятельной внеаудиторной работы студентов и необходима при подготовке ко всем видам занятий, а так же при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях. Прежде чем приступить к освоению научной литературы, рекомендуется чтение учебников и учебных пособий по соответствующим темам.

Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

2. Темы для самостоятельной работы студентов в рамках изучаемой дисциплины

Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины, результат самостоятельной работы - альбом конструкций и объемно-планировочных решений

Основы архитектуры и строительных конструкций

промышленного и гражданского здания; для изучения дополнительных разделов дисциплины.

Темы для самостоятельной работы (в скобках указана литература, из общего списка литературы, приведенного в конце данного методического указания):

1. Привязки вертикальных несущих конструкций гражданских зданий. (Л1.3 Л2.2);

2. Привязки вертикальных несущих конструкций промышленных зданий (Л1.6 Л2.2 Л3.3);

3. Привязки в температурных швах гражданских и промышленных зданиях (Л1.6 Л2.2 Л3.3);

4. Узлы сборных железобетонных, металлических и смешанных колонн (Л1.6 Л2.2 Л3.1);

5. Схемы объемно-планировочных решений гражданских зданий (Л1.3 Л2.2 Л3.3);

6. Узлы чердачных покрытий гражданских зданий (Л1.3 Л2.2);

7. Узлы лестниц из сборного железобетона, металлических, монолитных и деревянных (Л1.3 Л2.2 Л3.1);

8. Узлы совмещенных покрытий гражданских зданий (Л1.3 Л2.2);

9. План на отм.0.000 одноэтажного промышленного здания. Поперечный разрез одноэтажного промышленного здания (Л1.3 Л1.6 Л2.2 Л3.3);

10. Сборные железобетонные и металлические колонны одно- и многоэтажных промышленных зданий (Л1.6 Л2.2 Л3.1, Э2, Э3);

11. Узлы стыков панельных стен (Л1.6 Л2.2);

12. Конструктивные узлы стен из панелей типа "Сендвич" (Л1.6 Л2.2);

13. Конструктивное решение фонарей промышленных зданий (Л1.6 Л2.2);

14. Узлы заполнения оконных и дверных проемов, ворот. Конструктивное решение выгораживающих и разделительных перегородок промышленных зданий. (Л1.6 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3);

15. Конструктивные схемы полов промышленных зданий. Деформационные швы в полах. План пола. (Л1.6 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3);

16. Фасады одноэтажного промышленного здания с панельными стенами и стенами типа "Сендвич"(горизонтальная и вертикальная разрезка стен (Л1.6 Л2.2 Л3.3 Э2 Э3);

17. Конструктивное решение кирпичных стен и стен из

крупных и мелких блоков. Конструктивное решение фундаментов (Л1.3 Л1.6 Л2.2 Л3.1);

18. Пример решения генерального плана гражданского и промышленного зданий (Л1.3 Л1.6 Л1.7);

19. Примеры решений зданий систем теплогазоснабжения и вентиляции (Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Э1 Э2 Э3).

3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущим контролем предусмотрены 4 письменные контрольные работы (коллоквиумы) по материалам теоретического курса. В каждой работе студенту предлагается ответить в письменной форме на 3 теоретических вопроса. Контрольные работы проводятся в течение 15-20 минут в часы, отведенные на лекции.

Итоговая аттестация включает экзамен в заключение преподавания дисциплины. Экзамен учитывает результаты контрольных работ.

Экзаменационный билет включает 3 вопроса.

Примерные вопросы для оценки знаний студентов:

1. Классификация зданий и сооружений.
2. Требования, предъявляемые к зданиям. Нагрузки и воздействия на здания.
3. МКПС в строительстве.
4. Архитектурно-строительное проектирование и стадийность его разработки.
5. Архитектурно-планировочные схемы гражданских зданий.
6. Основные унифицированные параметры гражданских зданий.
7. Основные унифицированные параметры промышленных зданий.
8. Влияние природно-климатических условий на архитектурно-планировочное решение жилых зданий.
9. Строительство зданий в условиях севера и вечномерзлых грунтов и в южных районах России.
10. Строительство зданий в сейсмических районах и на подрабатываемых территориях.
11. Основные конструктивные элементы бескаркасного гражданского здания.
12. Основные конструктивные элементы каркасного промышленного здания.

Основы архитектуры и строительных конструкций

13. Подъемно-транспортное оборудование промзданий (ПТО).
14. Объемно-планировочные решения одноэтажных промзданий.
15. Многоэтажные промышленные здания.
16. Основания. Искусственные основания и методы их получения.
17. Фундаменты. Воздействия на фундамент.
18. Классификация фундаментов. Определение глубины заложения фундамента.
19. Ленточные фундаменты.
20. Столбчатые фундаменты.
21. Сплошные фундаменты.
22. Свайные фундаменты.
23. Стены. Классификация. Требования.
24. Конструктивные виды стен.
25. Стены. Конструктивные элементы стен.
26. Перекрытия. Классификация. Требования.
27. Перекрытия. Состав перекрытий.
28. Воздействия на междуэтажные и чердачные перекрытия.
29. Покрытия. Классификация. Требования. Воздействия.
30. Чердачные покрытия. Конструктивные решения покрытия с наслонными стропилами.
31. Чердачные покрытия. Конструктивные решения покрытия с висячими стропилами.
32. Бесчердачные (совмещенные покрытия).
33. Кровля.
34. Материалы для кровель гражданских зданий.
35. Конструктивные системы гражданских зданий.
36. Организация водоотвода с покрытий гражданских зданий.
37. Лестницы, их виды и основные элементы.
38. Лестницы из мелкогабаритных элементов.
39. Лестницы из крупногабаритных элементов.
40. Монолитные железобетонные лестницы.
41. Пожарные и аварийные лестницы.
42. Каркас из стальных элементов.
43. Каркас из железобетонных элементов.
44. Стропильные конструкции промзданий.
45. Подстропильные конструкции промзданий.
46. Стены промзданий. Требования.

Основы архитектуры и строительных конструкций

47. Стены промзданий из мелко- и крупноразмерных элементов.
48. Стены из облегченных вертикальных ограждений.
49. Покрытие. Состав ограждающей части покрытий промзданий.
50. Покрытия промзданий. Покрытия по прогонам.
51. Кровли промзданий.
52. Водоотвод с покрытий промзданий.
53. Фонари промзданий.
54. Вертикальная планировка промплощадки.
55. Генеральные планы населенных мест.
56. Размещение инженерных сетей на промплощадке.
57. Генпланы промпредприятий.
58. Котельные.
59. Подземные каналы и туннели.
60. Опоры трубопроводов. Эстакады.
61. Кронштейны.
62. Вытяжные башни и дымовые трубы.
63. Резервуары для сжиженного газа.

4. Техническое обеспечение самостоятельной работы

Для обучения по электронным учебникам используется электронный класс университета. В самостоятельном режиме обучающийся имеет доступ к следующим электронным образовательным ресурсам:

<http://elibrary.ru/>

<http://www.znaniium.com/>

Электронная библиотечная система РГСУ

<http://lib.rgsu.ru/MegaPro/Web>

5. Руководство внеаудиторной работой преподавателем кафедры

Внеаудиторная работа преподавателя с обучающимися осуществляется в процессе проведения консультаций, которые назначаются в соответствие с расписанием.

6. В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия, определения и классификации гражданских, промышленных и специальных зданий и сооружений, а также их конструктивных элементов; нормативную базу

области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

Уметь: формулировать и решать задачи по проектированию специальных систем в зданиях, обоснованно выбирать параметры систем теплогазоснабжения и вентиляции для различных типов зданий, увязывать проектируемые системы теплогазоснабжения и вентиляции с объемно-планировочным и конструктивным решением здания с учетом технического задания и с использованием стандартных, прикладных, расчетных и графических программных пакетов; рационально располагать инженерные сети и сооружения в условиях городской среды и в различных типах зданий с обоснованным выбором параметров систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Владеть: приемами оформления проектной документации и основами проектирования промышленных и гражданских зданий, с учетом расположения в них систем теплогазоснабжения и вентиляции с конструированием различных узлов с помощью различных программных пакетов; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору пути её достижения; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютерными программами.

7. Литература

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Дятков, С. В., Михеев, А. П. Архитектура промышленных зданий. М.: АСВ, 2008;
2. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий. М.: Архитектура-С, 2007;
3. Лазарев А.Г., Корниенко, С.Н. Реальное и учебное проектирование гражданских зданий. Введение в архитектурное проектирование(+CD): Учеб. пособие для студ. строит. Вузов. Ростов н/Д: Ростовский государственный строительный университет, 2009;
4. Туполев, М. С. Конструкции гражданских зданий: Учебное пособие для студ., обучающ. по направл. " Архитектура М.: Архитектура-С, 2007;
5. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. М.: Архитектура-С, 2007;
6. Маилян, Л. Р., Вержбовский, Г.Б. Справочник совре-

менного проектировщика. Ростов н/Д: Феникс, 2006

7.1.2. Методические разработки

1. Квартенко М. А., Григорян, М. Н. Архитектурные конструкции гражданских и промышленных зданий: учебное пособие. Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2013;

2. Кондратенко, Т. О. Лестницы и пути эвакуации: Методические указания. Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2014. Электронный ресурс;

3. Квартенко, М. А. Методические указания по выполнению архитектурно- конструктивного проекта «Производственного здания». Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2012. Электронный ресурс.