

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОТРА

Факультет «Промышленное и гражданское строительство»

Кафедра «Промышленные и гражданские сооружения»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ПГС
Васильев А.А.

22.05.2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПГС
Ташкинов А.Г.

04.06.2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(название учебной дисциплины)

для специальности 1- 70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»
(код и наименование специальности)

Составитель: Коновалова Ольга Николаевна, ст. преподаватель кафедры ПГС

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Промышленные и гражданские сооружения»
22.05.2016 г., протокол № 5

Рассмотрено и утверждено
на заседании совета факультета «Промышленное и гражданское строительство»
04.06.2016 г., протокол № 5

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОТРА

Факультет «Промышленное и гражданское строительство»

Кафедра «Промышленные и гражданские сооружения»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ПГС
Васильев А.А.

22.05.2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПГС
Ташкинов А.Г.

01.06.2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(название учебной дисциплины)

для специальности 1- 70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»
(код и наименование специальности)

Составитель: Коновалова Ольга Николаевна, ст. преподаватель кафедры ПГС

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Промышленные и гражданские сооружения»
22.05.2016 г., протокол № 5

Рассмотрено и утверждено
на заседании совета факультета «Промышленное и гражданское строительство»
01.06.2016 г., протокол № 5

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1-70 01 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»

- | | |
|--|----------------|
| 1. Главный инженер проекта
ОАО «Институт Гомельоблстройпроект» | Лемешкин С.В. |
| 2. Главный специалист по архитектуре
ОАО «Институт Гомельгражданпроект» | Кривошеев С.П. |

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»

- | | |
|--|----------------|
| 1. Главный инженер проекта
ОАО «Институт Гомельоблстройпроект» | Лемешкин С.В. |
| 2. Главный специалист по архитектуре
ОАО «Институт Гомельгражданпроект» | Кривошеев С.П. |

ОГЛАВЛЕНИЕ

Теоретический блок

список литературы:

- в библиотеке БелГУТа;
- на кафедре.

Практический блок

перечень тем практических занятий на курсовое проектирование для специальности 1-70 01 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»;

перечень тем практических занятий на курсовое проектирование для специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»;

перечень практических занятий для специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью».

Контроль знаний

вопросы к экзамену для специальности 1-70 01 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»;

вопросы к экзамену для специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью».

Учебная программа с подписями

- для специальности 1-70 01 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»;

- для специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БЛОК

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

(имеется в библиотеке БелГУТа)

1. Архитектурные конструкции /З.А. Казбек-Казиев, В.В. Беспалов, Ю.А. Дыховичный и др.; под ред. З.А. Казбек-Казиева: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура». – М.: Высш.шк., 1989. (128 экз.)

2. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов./Под ред. И.Е. Рожина.-М:Стройиздат, 1985.-542с (4 экз.)

3. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений / А. Л. Гельфонд. – М. : Архитектура-С, 2007. – 280 с. (2 экз.)

4. Проектирование жилых и общественных зданий: Учеб.пособие для вузов / Маклакова Т.Г., Наносова С.М., Шарапенко В.Г.;под ред.Т.Г. Маклаковой М; Высш. шк.,1998-399с. (14 экз.).

(имеется на кафедре АиС)

5. Архитектурные конструкции /З.А. Казбек-Казиев, В.В. Беспалов, Ю.А. Дыховичный и др.; под ред. З.А. Казбек-Казиева: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура». – М.: Высш.шк., 2014. (1 экз.)

ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1-70 01 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Объемно-планировочные решения жилой секции. Функциональная и конструктивная схема зданий.
2. Конструирование наружных стен из мелкоштучных материалов.
3. Конструирование перекрытий (междуэтажных и цокольных).
4. Теплотехнический расчет наружных ограждений многослойных конструкций.
5. Безбарьерная среда.
6. Конструирование крыш.
7. Конструктивные узлы и детали.
8. Паспорт проекта. Составление пояснительной записки.

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Объемно-планировочные решения жилой секции. Функциональная и конструктивная схема зданий.
2. Конструирование перекрытий (междуэтажных, цокольных, чердачных).
3. Конструирование наружных стен из мелкоштучных материалов.
4. Теплотехнический расчет наружных ограждений многослойных конструкций, чердачного перекрытия.
5. Конструирование полов.
6. Конструирование крыш.
7. Конструктивные узлы и детали.
8. Составление пояснительной записки

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Особенности проектирования открытых пространств.
2. Функционально-планировочный аспект проектирования. Состав и размещение малых ландшафтно-архитектурных форм.
3. Методические основы проектирования малых ландшафтно-архитектурных форм.
4. Особенности проектирования общественных зданий.
5. Объемно-планировочные решения общественных зданий.
6. Основы проектирований промышленных предприятий.
7. Генеральные планы промышленных предприятий.

8. Реконструкция здания.

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1-70 01 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Общие сведения о зданиях. Требования, предъявляемые к зданиям.
2. Классификация зданий.
3. Архитектурно-планировочные элементы зданий.
4. Конструктивные схемы зданий.
5. МКРС. Группы модулей. Привязка конструктивных элементов к разбивочным осям.
6. Типизация. Унификация. Стандартизация.
7. Элементы объемно-планировочной системы.
8. Основания. Основные воздействия.
9. Фундаменты. Общие требования и классификация.
10. Глубина заложения фундаментов.
11. Гидроизоляция фундаментов от напора грунтовых вод.
12. Виды гидроизоляции.
13. Основные воздействия на фундаменты.
14. Ленточные фундаменты.
15. Плитный и отдельно-стоящий фундамент.
16. Свайные фундаменты.
17. Наружные стены. Воздействия, требования, предъявляемые к стенам.
18. Конструктивные решения стен сплошной каменной кладки.
19. Внутренние стены каменной кладки.
20. Оценка теплотехнических качеств наружного ограждения.
21. Перемычки. Маркировка. Классификация.
22. Перегородки. Классификация. Требования к перегородкам.
23. Конструкции перекрытий. Классификация. Требования. Маркировка.
24. Ребристое перекрытие.
25. Способы замоноличивания швов между настилами.
26. Полы гражданских зданий. Требования. Основы проектирования.
27. Крыши. Требования, предъявляемые к крышам.
28. Классификация крыш по конструктивному решению.
29. Принципиальное решение крыш по деревянным наслонным стропилам.
30. Принципиальное решение карнизного узла.
31. Лестницы. Пандусы. Лифты.
32. Балконы, лоджии, эркеры.
33. Паспорт проекта. Основные технико-экономические показатели.
34. Общественные здания. Классификация по назначению, посещаемости. Требования, предъявляемые к общественным зданиям.
35. Индустриальное домостроение.
36. Крупноблочное домостроение.
37. Крупнопанельное домостроение.

38. Промышленные здания. Классификация, требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
39. Подъемно-транспортное оборудование.
40. Балки и фермы. Покрытия.
41. Колонны промышленных зданий.
42. Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий.
43. Генеральный план промышленных предприятий.
44. Вычертить однокомнатную квартиру.
45. Вычертить 2-комнатную квартиру.
46. Узел наружной несущей стены с перемычками.
47. Узел наружной самонесущей стены с перемычками.
48. Задание на проектирование.
49. Секционные жилые дома. Типовое проектирование.
50. Узлы внутренних стен с перемычками.

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Классификация зданий.
2. Требования, предъявляемые к зданиям.
3. Конструктивные схемы зданий.
4. Объемно-планировочные элементы.
5. Членение здания на деформационные отсеки.
6. Типизация. Унификация. Стандартизация.
7. Модульная координация размеров в строительстве.
8. Правила привязки.
9. Несущие конструкции зданий.
10. Основания. Основные воздействия. Требования.
11. Искусственные основания. Способы закрепления грунтов.
12. Фундаменты. Основные воздействия. Требования, предъявляемые к фундаментам.
13. Конструктивные особенности ленточных фундаментов.
14. Конструктивные особенности свайных фундаментов.
15. Конструктивные особенности столбчатых и сплошных плитных фундаментов.
16. Назначение глубины заложения фундаментов.
17. Виды гидроизоляции фундаментов и стен подвалов.
18. Защита элементов малоэтажных зданий от незначительного напора грунтовых вод.
19. Защита элементов малоэтажных зданий от значительного напора грунтовых вод.
20. Стены и их классификация. Воздействия и требования, предъявляемые к стенам.

21. Стены сплошной каменной кладки.
22. Теплотехнический расчет наружных ограждений.
23. Перемычки.
24. Перегородки. Классификация. Требования звукоизоляции.
25. Гипсобетонные панельные перегородки.
26. Деревянные перегородки. Гипсокартонные перегородки.
27. Плиты перекрытия. Требования, воздействия. Виды.
28. Монолитное балочное и безбалочное междуэтажное перекрытие.
29. Сборное железобетонное перекрытие. Маркеровка. Заделка швов.
30. Перекрытия по деревянным балкам.
31. Полы.
32. Совмещенное покрытие.
33. Классификация крыш. Воздействия. Требования.
34. Принципиальное решение скатной конструкции крыш.
35. Организация водоотвода.
36. Лестницы. Пандусы. Лифты. Эскалаторы.
37. Балконы. Лоджии. Эркеры.
38. Техничко-экономические показатели.
39. Крупноблочное домостроение. Истории развития. Конструктивные особенности стен из крупных блоков.
40. Разбивка стен на блоки.
41. Конструктивные особенности крупных блоков. Сопряжение блоков между собой.
42. Крупнопанельное домостроение.
43. Трехслойные стеновые панели.
44. Методология проектирования МАФ.
45. Функционально-планировочные аспекты проектирования МАФ (состав и размещение).
46. Особенности применения различных материалов при изготовлении МАФ.
47. Состав и содержание проектной документации при проектировании открытых пространств.
48. Безбарьерная среда для маломобильных групп.
49. Системы ориентации в пространстве.
50. Озеленение и благоустройство.
51. Проектирование дворовых территорий.
52. Оборудование пешеходных путей, переходов, автостоянок.
53. Общественные здания. Их классификация. Требования, предъявляемые к ним.
54. Принцип расчета эвакуации людей из здания.
55. Звукоизоляционный расчет.
56. Здания из объемных блоков.
57. Промышленные здания. Классификация. Требования.
58. Генплан промышленных предприятий.
59. Производственно-технологический транспорт.
60. Конструктивные схемы промышленных зданий.
61. Обеспечение пространственной жесткости. Связи. Деформации.

62. Конструкции промышленных зданий.
63. Типовые элементы несущего остова.
64. Реконструкция зданий.
65. Проектирование зданий в особых условиях.
66. Методология проектирования надстроек и пристроек.
67. Зонирование городской территории.
68. Узел наружной несущей стены с перемычками.
69. Узел внутренней несущей стены с перемычками.
70. Узел пола по междуэтажному перекрытию.
71. Узел пола по грунту.
72. Вычертить однокомнатную квартиру.
73. Автоматизация проектирования.
74. Геоинформационные технологии в архитектуре.
75. Архитекторы Гомельщины.

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский
государственный университет
транспорта

_____ В.Я. Негрей

« 01 » _____ 07 2015

Регистрационный № УД-40.53/уч.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности:

1- 70 01 01 Производство строительных изделий и конструкций

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта

ОСВО 1- 70 01 01-2013 Производство строительных изделий и конструкций

СОСТАВИТЕЛЬ:

О.Н. Коновалова, старший преподаватель кафедры «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

С.П. Кривошеев, главный специалист по архитектуре ОАО «Институт «Гомельгражданпроект», заслуженный архитектор Республики Беларусь.

И.Г. Малков, заведующий кафедры «Архитектура» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», доктор архитектуры, профессор.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол №__ от «__» _____ 2015 г.);

научно-методической комиссией факультета «Промышленное и гражданское строительство» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол №__ от «__» _____ 2015 г.).

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол №__ от «__» _____ 2015 г.).

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Актуальность изучения учебной дисциплины

Рост материального и культурного благосостояния населения, нашей страны, диктует условия масштабного гражданского строительства: обновления и повышение сохранности, комфортности, улучшение планировки жилого фонда, соответственно растут объемы строительства спортивных, зрелищных, выставочных и других объектов. Эти задачи, на стадии проекта, решаются инженерами-проектировщиками.

О том, что характеризует современную архитектурно-строительную практику проектирования гражданских и промышленных объектов, о задачах, возникающих в этой области, и способах их решения говорится в курсе «Архитектурное проектирование». В данном курсе рассматриваются принципиальные вопросы проектирования крупных гражданских и промышленных зданий (выбор объемно-планировочного решения, конструктивной системы, конструкции и формы большепролетного покрытия, ограждающих конструкций), анализируются планировочные решения с учетом требования нормативной документации, экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов с условием выразительности архитектурной композиции зданий и их комплексов.

Программа разработана на основе компетентного подхода, требований и формирований компетенций, сформулированных в общеобразовательном стандарте ОСВО 1-70 01 01-2013 «Производство строительных изделий и конструкций». Дисциплина «Архитектурное проектирование» относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин осваиваемая студентами специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций».

Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций» при изучении дисциплин «Строительное материаловедение», «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика».

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и профессиональных компетенций по основам проектирования зданий различного назначения, развитие и закрепление академических и социально-личностных компетенций.

Основными задачами дисциплины являются: изучение строительных конструкций, освоение основ проектирования зданий с учетом строительного нормирования и модульной координации размеров в строительстве, иметь навыки обоснованного выбора конструктивных решений при безрасчетном проектировании зданий различного назначения.

1.3 Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие профессиональные (ПК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте ОСВО 1-70 01 01-2013:

ПК-3. Анализировать и оценивать собранные данные;

ПК-24. В составе коллектива специалистов или самостоятельно осуществлять рационализаторскую и изобретательскую деятельность.

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК-3, ПК-24, в результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- конструктивные решения фундаментов, стен перекрытий, покрытий;
- объемно-планировочные решения жилых и общественных зданий, гражданских и промышленных зданий;
- сборные железобетонные элементы;
- сборные железобетонные элементы;
- типовые, индивидуальные и экспериментальные проекты крупноэлементных зданий.

уметь:

- запроектировать жилые, общественные здания на стадии архитектурного проекта;
- выполнять сравнительную оценку объемно-планировочных и конструктивных решений зданий.

владеть:

- приемами выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- приемами компоновки жилых и общественных зданий;
- приемами решения узловых соединений сборных элементов зданий.

1.4 Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде разделов и тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Содержание тем опирается на приобретенные ранее студентами компетенции при изучении естественнонаучных дисциплин «Физика», «Химия» общепрофессиональной дисциплины «Строительное материаловедение», «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика».

Дисциплина изучается в 5 семестре. Форма получения высшего образования по специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций» – дневная. В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено всего 168 часов, в том числе 50 аудиторных часов, из них лекции – 34 часов, практические занятия (курсовое проектирование) – 16

часов. Форма текущей аттестации – экзамен, курсовой проект. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

2. Содержание учебного материала

Раздел 1. Основы проектирования зданий и сооружений

Тема 1.1 Задачи и краткое содержание курса.

Значение строительства и архитектуры в развитии РБ. Общие сведения о зданиях. Общие требования, предъявляемые к зданиям. Специальные требования, предъявляемые к зданиям.

Тема 1.2 Классификация зданий.

Классификация по назначению, по этажности, по материалу стен и строительная классификация зданий.

Тема 1.3 Основные понятия о конструктивных элементах и конструктивных схемах зданий.

Архитектурно-планировочные элементы зданий. Системы зданий с продольно-несущими стенами, с поперечно-несущими стенами, каркасные здания.

Тема 1.4 Модульная координация размеров в строительстве.

Общие положения, группы модулей, категории размеров, привязка конструктивных элементов к разбивочным осям.

Раздел 2. Конструктивные решения жилых зданий

Тема 2.1 Фундаменты, их классификация и требования к ним.

Назначение, общие требования и классификация фундаментов. Конструктивные решения фундаментов. Гидроизоляция фундаментов.

Тема 2.2 Наружные стены. Воздействия, требования, классификация.

Материалы наружных стен. Требования, предъявляемые к стенам. Классификация стен: конструктивные решения стен. Теплотехнические расчеты.

Тема 2.3 Перекрытия.

Классификация, требования. Сборные железобетонные перекрытия. Анкерование плит перекрытий.

Тема 2.4 Полы гражданских зданий.

Требования, предъявляемые к полам. Разновидность полов и область применения.

Тема 2.5 Крыши.

Требования, предъявляемые к крышам. Классификация крыш. Чердачные и безчердачные крыши. Кровля.

Тема 2.6 Покрытия.

Пространственные конструкции покрытий. Разнообразие форм большепролетных покрытий. Область применения различных схем в зависимости от типа здания. Материалы покрытия. Статическая работа покрытий.

Тема 2.7 Основные измерители и технико-экономические показатели экономичности проекта различных типов зданий.

Расчет планировочного коэффициента. Анализ показателей строительного объема, площади застройки. Показатели вместимости, производство продукции в смену. Сравнение вариантов.

Раздел 3. Объемно-планировочные и конструктивные решения общественных зданий**Тема 3.1 Общественные здания.**

Классификация общественных зданий по назначению, градостроительной функции, посещаемости, объемно-планировочной структуре, этажности, конструкциям. Особенности функциональных процессов в массовых общественных зданиях, санитарно-гигиенические и противопожарные требования.

Тема 3.2 Безбарьерная среда.

Пандусы. Лестницы. Эскалаторы. Правила и нормы оборудования зданий средствами безбарьерной среды. Обеспечение ориентации в пространстве, средства информации.

Тема 3.3 Индустриальное домостроение.

Крупноблочные здания. Системы разрезки на блоки. Конструктивные решения блоков наружных и внутренних стен. Сопряжение блоков между собой. Методы обеспечения прочности, устойчивости, долговечности, изоляционной способности и декоративных качеств крупноблочных стен. Крупнопанельное домостроение. Монолитное домостроение. Классификация методов возведения зданий из монолитного железобетона и их характеристика.

Раздел 4. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий**Тема 4.1 Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.**

Классификация. Индустриализация и основные направления повышения технического уровня строительного производства. Несущие конструкции промышленных зданий.

Тема 4.2 Генеральные планы промышленных предприятий.

Принципы формирования генеральных планов. Техничко-экономическая оценка.

Тема 4.3 Подъемно-транспортное оборудование.

Разновидности подъемно-транспортного оборудования, их классификация, область применения и устройство в промышленных цехах.

Тема 4.4 Системы привязок конструктивных элементов промышленных зданий к разбивочным осям.

Разновидности привязок колонн в продольном и поперечном направлениях. Методы привязки. Устройство стыков в температурных и деформационных швах.

Тема 4.5 Балки и фермы покрытий одноэтажных промышленных зданий.

Классификация балок и ферм промышленных зданий. Конструкции балок, их разновидности и конструктивные особенности. Конструкции ферм в зависимости от пролетов зданий. Материалы ферм, их крепление к несущим конструкциям.

Тема 4.6 Большепролетные покрытия промышленных зданий.

Разнообразие форм большепролетных покрытий. Область применения различных схем в зависимости от типа здания. Материалы покрытия. Принципы работы покрытий. Статическая работа покрытий.

Тема 4.7 Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий.

Назначение и объемно-планировочное решение.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект на тему «Жилой дом» учит студентов обоснованному выбору конструктивных решений при безрасчетном проектировании зданий, с учетом строительного нормирования и модульной координации размеров в строительстве. Работа выполняется согласно индивидуального задания на проектирование выданного преподавателем. Работа состоит из графической части (формат А1): фасад, совмещенные планы 1-го и типового этажей, совмещенные планы перекрытий, наслонных стропил или план покрытий (М 1:100), разрез (М 1:50), план кровли (М 1:400), узлы и пояснительной записки (20-25 листов). На выполнение курсового проекта отводится 50 часов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы	Название раздела темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Практическое занятие на курсовое проектирование			
1	Раздел 1. Основы проектирования зданий и сооружений (8 ч.)	6		2			
1.1	Задачи и краткое содержание курса.	1					
1.2	Классификация зданий.	2			Таблицы, схемы	[1],[2]	
1.3	Основные понятия о конструктивных элементах и конструктивных схемах зданий.	2		2	Презинтация, таблицы, схемы,	[4]	Тематич. опрос
1.4	Модульная координация размеров в строительстве.	1			Раздаточный материал	[1],[11]	вып. КП 15%
2	Раздел 2. Конструктивные решения жилых зданий (18 ч.)	12		6			

2.1	Фундаменты, их классификация и требования к ним.	2			Плакаты, схемы	[2],[15]	
2.2	Наружные стены. Воздействия, требования, классификация.	2		2	Плакаты, схемы	[13],[9],[14]	Тематич. опрос
2.3	Перекрытия.	2		2	Плакаты	[2],[9]	вып. КП 30%
2.4	Полы гражданских зданий.	2			Раздаточный материал	[5],[12]	Тематич. опрос
2.5	Крыши.	2		2	Плакаты, схемы	[3],[10]	вып. КП 50%
2.6	Покрытия.	1			Плакаты, схемы	[2],[9]	
2.7	Основные измерители и технико-экономические показатели экономичности проекта различных типов зданий.	1			Плакаты, схемы	[17]	Тест по разделу 2
3	Раздел 3. Объемно-планировочные и конструктивные решения общественных зданий (8 ч.)	6		2			
3.1	Общественные здания.	2			Презентация		
3.2	Безбарьерная среда.	2		2	Иллюстрирован. раздаточный материал		вып. КП 60%

3.3	Индустриальное домостроение	2			Плакаты		Тест по разделу 3
4	Раздел 4. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий (16 ч.)	10		6			
4.1	Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.	2			Плакаты, схемы	[2]	
4.2	Генеральные планы промышленных предприятий.	1		2	Раздаточный материал	[4], [8]	вып. КП 75%
4.3	Подъемно-транспортное оборудование.	1			Плакаты,	[3]	
4.4	Системы привязок конструктивных элементов промышленных зданий к разбивочным осям.	1		2	Учебн. пособие	[3]	вып. КП 90%
4.5	Балки и фермы покрытий одноэтажных промышленных зданий.	2				[16]	
4.6	Большепролетные покрытия промышленных зданий.	2		2		[3]	вып. КП 100%
4.7	Тема 4.7 Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий.	1			Учебн. пособие	[3]	

5. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы учебно-исследовательской деятельности, творческий подход, реализуемые на практических занятиях и при выполнении курсового проекта;
- элементы проблемного обучения (вариантное изложение, частично-поисковый метод) реализуемые на лекционных занятиях.

5.2 Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных заданий в аудитории во время проведения практических занятий на курсовое проектирование под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- выполнение курсового проекта по индивидуальному заданию.

5.3 Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десятибалльной шкале.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с избранной кафедрой шкалой оценок (десятибалльной).

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках - какие компетенции проверяются):

- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (ПК-3, ПК-24, СЛК-1);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (ПК-3, ПК-24);
- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (ПК-3, ПК-24);
- защита курсового проекта (ПК-3, ПК-24);
- сдача экзамена (ПК-3, ПК-24, СЛК-1).

5.4 Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов

10 баллов-десять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение навыками проектирования и умение эффективно использовать его в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать конструктивно сложные варианты проектирования;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в современных тенденциях относительно строительства и эксплуатации зданий, а также умение давать им критическую оценку;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов-девять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- способность самостоятельно и творчески решать конструктивно сложные варианты проектирования в рамках учебной программы;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов — восемь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение знаниями о конструктивных схемах зданий, конструкциях, об проектировании и умение давать сравнительную оценку проектным решениям в решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные задачи при проектировании зданий и сооружений;
- умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;
- активная самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов — семь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение знаниями о конструктивных схемах зданий, конструкциях, умение давать сравнительную оценку проектным решениям в решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов - шесть:

- достаточно полные и систематизированные знания программы;
- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос, умение делать обоснованные выводы;
- владение знаниями о конструктивных схемах зданий, конструкциях;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;
- активная самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов - пять:

- достаточные знания в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение навыками безрасчетного проектирования, умение использовать его в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, достойный уровень культуры исполнения заданий.

4 балла - четыре, ЗАЧТЕНО:

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

лины;

- использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение навыками безрасчетного проектирования;
- умение под руководством преподавателя решать вопросы по теплоизоляции зданий и сооружений;
- умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла - три, НЕЗАЧТЕНО:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение основными принципами проектирования некомпетентность в решении задач по проектированию жилого дома;
- неумение ориентироваться в основных конструктивных схемах;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла - два, НЕЗАЧТЕНО:

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;
- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины;
- неумение использовать научную терминологию, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;

1 балл - один, НЕЗАЧТЕНО:

- отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

5.5 Критерии оценки выставляемой в контрольный срок

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Пропущены лекционные занятия, практические занятия без уважительной причины.
2 (два)	Студент не предоставляет материал по проектированию в установленные преподавателем сроки.
3 (три)	Наработан незначительный процент проектирования. При проектировании допущены значительные ошибки. Воспроизведение студентом части программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). наличие в ответе студента существенных ошибок.
4 (четыре)	Наработан незначительный процент проектирования. При проектировании допущены ошибки. Воспроизведение студентом части программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Воспроизведение студентом большей части изученных норм проектирования. Процентное выполнение к указанному сроку менее 50% от требуемого. Наличие в ответе студента единичных существенных ошибок.
5 (пять)	Осознанное воспроизведение студентом большей части программного учебного материала, (описание элементов и конструкций, пояснение описанного рисунками или чертежами); чтение студентом технических чертежей; наличие в ответе несущественных ошибок. При проектировании допущены несоответствия нормам СНБ, ТКП. Процентное выполнение к указанному сроку не менее 50%.
6 (шесть)	Полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. При проектировании допущены незначительные ошибки. Процентное выполнение к указанному сроку не менее 75%.

Отметка в баллах	Показатели оценки
7 (семь)	Владение и воспроизведение студентом программного учебного материала (описание и объяснение элементов, узлов и сопряжений, чтение чертежей конструкций, определение конструктивных особенностей зданий); наличие в ответе студента единичных не существенных ошибок. Воспроизведение норм СНБ, ТКП. При проектировании допущены незначительные ошибки. Процентное выполнение к указанному сроку не менее 90%.
8 (восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение студентом программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопряжений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Проектное решение выполнено в полном соответствии нормам СНБ, ТКП. Процентное выполнение к указанному сроку 100%. Наличие отдельных недочетов в ответе студента.
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание студентом программного учебного материала. Умение студента выбрать и отыскать новые способы и рациональные пути при разработке конструктивных решений зданий и их элементов. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.
10 (десять)	Свободное оперирование студентом программным учебным материалом, использование в ответе студента дополнительных источников информации, новейших достижений науки и техники. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.

К категории **существенных ошибок** следует отнести ошибки, которые свидетельствуют, что студент не усвоил сущность основных понятий изучаемой дисциплины, не знает определения и месторасположения основных строительных конструкций. Вычерченные студентом узлы (схемы) в строительстве не применимы.

К категории **несущественных ошибок** следует отнести погрешности, которые, будучи допущены на производстве, привели бы к излишней материалоемкости, перерасходу или неэффективному использованию применяемых конструкций.

К **недочетам** ответа студента следует отнести: оговорки, описки, если они не влияют на правильность выполнения задания.

5.6 Критерии оценки выставяемой за выполнение курсового проекта.

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Проект не предоставлен.
2 (два)	Студент не предоставляет материал по проектированию в установленные сроки. Представленная работа выполнена не по заданию.
3 (три)	Проект содержит грубые объемно-планировочные, конструктивные ошибки проектирования. При защите курсового проекта студент воспроизводит часть программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Наличие в ответе студента существенных ошибок.
4 (четыре)	В проекте допущены ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы не имеют практического применения, принятые решения не являются современными и актуальными. При защите студент воспроизводит часть программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Воспроизведение студентом большей части изученных норм проектирования. Компоновка чертежей на листе выполнена не корректно. В пояснительной записке имеются существенные ошибки. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. Наличие в ответе студента единичных существенных ошибок.
5 (пять)	В проекте допущены несущественные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы не являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена не корректно. Цветовое решение фасада выполнено не корректно. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные существенные ошибки. При защите студент воспроизводит существенную часть программного учебного материала (перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Воспроизведение студентом изученных норм проектирования.

Отметка в баллах	Показатели оценки
6 (шесть)	В проекте допущены единичные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные несущественные ошибки. При защите полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
7 (семь)	В проекте допущены единичные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе не имеется ошибок по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные несущественные ошибки. При защите полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
8 (восемь)	В проекте не допущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе не имеется ошибок по правилам оформления чертежей. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности. При защите студент демонстрирует полное и осознанное воспроизведение программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопряжений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования. Наличие отдельных недочетов в ответе студента.
9	В проекте не допущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются авторским

Отметка в баллах	Показатели оценки
(девять)	исполнением студента. Графическое исполнение проекта (работы) на высоком профессиональном уровне. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности, приняты современные отечественные материалы при внутренней и наружной отделки. При защите студент демонстрирует полное и осознанное воспроизведение программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопряжений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования. Умение студента выбрать и реализовать новые способы и рациональные пути при разработке конструктивных решений зданий и их элементов. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.
10 (десять)	В проекте не допущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются авторским исполнением студента. Графическое исполнение проекта (работы) на высоком профессиональном уровне. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности, приняты современные отечественные материалы при внутренней и наружной отделки. При защите студент свободно оперирует программным учебным материалом, использует в ответе дополнительные источники информации, новейшие достижения науки и техники. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.

К категории **существенных ошибок** следует отнести ошибки, которые свидетельствуют, что студент не усвоил сущность основных понятий изучаемой дисциплины, не знает определения и месторасположения основных строительных конструкций. Вычерченные студентом узлы (схемы) в строительстве не применимы.

К категории **несущественных ошибок** следует отнести погрешности, которые, будучи допущены на производстве, привели бы к излишней материалоемкости, перерасходу или неэффективному использованию применяемых конструкций.

К **недочетам** ответа студента следует отнести: оговорки, описки, если они не влияют на правильность выполнения задания.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Вильчик Н.П. Архитектура зданий. М.: ИНФРА-М, 2005.
2. Архитектурные конструкции./ Под редакцией З.А. Казбек-Казиева, М.: Архитектура-С, 2014.
3. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции М.: Архитектура-С, 2011.
4. Прасол В.М. Проектирование жилых и общественных зданий. Учебное пособие: Минск, ООО «Новое знание», 2006.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. - Л.: Стройиздат, 2005.
6. И.Г. Малков, И.И. Малков, О.Н. Коновалова. «Архитектурно-планировочные и конструктивные решения усадебных и многоэтажных жилых зданий» учебно-методическое пособие Гомель: УО «БелГУТ», 2014

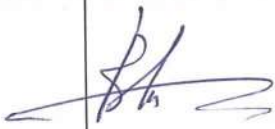
НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования: Минск 2007-32 с внесен.изм. 1,2,3,4,5.
8. ТКП 45-3.01-284-2014. Градостроительство. Правила проектирования.
9. Сборник каталожных листов строительных конструкций узлов и деталей для жилищно-гражданского строительства в Республике Беларусь. Том 1. Изделия, общие для всех видов строительства. – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
10. СНБ 5.08.01-2000. Кровли. Технические требования и правила приема. – Минск: Минстройархитектура, 2000.
11. ГОСТ 28984-91. Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения. Изд. Стандартов, 1991.
12. ТКП 45-5.09-128-2009. Полы. Правила устройств. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009.
13. ТКП 45-5.02-79-2007. Стены и перегородки зданий и сооружений из керамических поризованных пустотелых блоков. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
14. ТКП 45-5.02-82-2010. Каменные и армокаменные конструкции. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
15. ТКП 45-5.03-131-2009. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009.
16. ТКП EN 1992-1-1-2009. Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
17. Альбом паспортов проектов для повторного применения в строительстве: Минск 2007-285с.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Объемно-планировочные решения жилой секции. Функциональная и конструктивная схема зданий.
2. Конструирование наружных стен из мелкоштучных материалов.
3. Конструирование перекрытий (междуэтажных и цокольных).
4. Теплотехнический расчет наружных ограждений многослойных конструкций.
5. Безбарьерная среда.
6. Конструирование крыш.
7. Конструктивные узлы и детали.
8. Паспорт проекта. Составление пояснительной записки.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название дисциплины, с которой требуется со- гласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной про- граммы по изу- чаемой учебной дисциплине	Решение, приня- тое кафедрой, разработавшей учебную про- грамму (с указа- нием даты и но- мера протокола)
1. «Строительные кон- струкции»	Строительные конструкции и фундаменты		
2. «Теплотехника и теп- лотехническое оборудо- вание»	Промышленные и гражданские сооружения		

кадр.

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ПГС

_____ А.Г. Ташкинов

« 19 » _____ 11 2014

Регистрационный № УД-40.48 / р.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

1- 70 02 02 Экспертиза и управление недвижимостью

Факультет: Промышленное и гражданское строительство

Кафедра: Промышленные и гражданские сооружения

Курс: 2, 3

Семестр: 4, 5

Лекции: 66 часов

Зачет: 4 семестр

Экзамен: 5 семестр

Практические
занятия: 16 часов

Практические занятия
(курсовое проектирование): 16 часов

Курсовая работа - 4 семестр

РГР- 5 семестр

СУРС: 4 часа

Всего аудиторных
часов по дисциплине: 102 часа

Всего часов
по дисциплине: 268 часов

Форма получения
высшего образования: дневная

Составил: ст. преподаватель О.Н. Коновалова

2014

Учебная программа составлена на основе учебной программы «Архитектурное проектирование», регистрационный № УД-Р.10.1231 /баз., «12» 12 2014г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры «Промышленные и гражданские сооружения»

«18» 11 2014 г.

Протокол № 10

Заведующий кафедрой

 **А.А. Васильев**

Одобрена и рекомендована к утверждению методическим советом факультета «Промышленное и гражданское строительство»

«19» 11 2014 г.

Протокол № 10

Председатель

 **А. Г. Ташкинов**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения учебной дисциплины

Рост материального и культурного благосостояния населения, нашей страны, диктует условия масштабного гражданского строительства: обновления и повышение сохранности, комфортности, улучшение планировки жилого фонда, соответственно растут объемы строительства спортивных, зрелищных, выставочных и других объектов. Эти задачи, на стадии проекта, решаются инженерами-проектировщиками.

О том, что характеризует современную архитектурно-строительную практику проектирования гражданских и промышленных объектов, о задачах, возникающих в этой области, и способах их решения говорится в курсе «Архитектурное проектирование». В данном курсе рассматриваются принципиальные вопросы проектирования крупных гражданских и промышленных зданий (выбор объемно-планировочного решения, конструктивной системы, конструкции и формы большепролетного покрытия, ограждающих конструкций), анализируются планировочные решения с учетом требования нормативной документации, экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов с условием выразительности архитектурной композиции зданий и их комплексов.

Программа разработана на основе компетентного подхода, требований и формирований компетенций, сформулированных в общеобразовательном стандарте ОСВР 1-70 02 02-2013.

Дисциплина «Архитектурное проектирование» предназначена для изучения студентами общих сведений о зданиях и сооружениях их конструктивных особенностях, конструкциях.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины «Архитектурное проектирование» – формирование знаний и умений в области архитектурного проектирования гражданских и промышленных зданий.

Задачи дисциплины:

- иметь теоретические и практические навыки и приемы в области проектирования жилых и общественных зданий;
- уметь подбирать конструктивную схему зданий;
- уметь принимать грамотные и современные инженерные решения при проектировании.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте ОСВО 1-70 02 02-2013:

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

В результате изучения дисциплины студент должен развить и приобрести профессиональные компетенции (ПК), предусмотренные в образовательном стандарте ОСРБ 1-70 02 02-2013:

ПК-17. Разрабатывать технические задания на расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов.

ПК-24. Осуществлять инспектирование качества проектно-сметной документации, объектов строительства на различных стадиях.

Для приобретения профессиональных компетенций АК-7, ПК-17, ПК-24 в результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основы архитектурно-конструктивного проектирования;
- основные конструктивные схемы и системы зданий и сооружений;
- конструкции жилых, общественных и промышленных зданий;
- объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений различного назначения;

уметь и быть способным:

- пользоваться приемами и примерами объемно-планировочных и конструктивных решений гражданских и промышленных зданий;
- проектировать по заданным объемно-планировочным схемам гражданские и промышленные здания и сооружения на стадии технического проекта с учетом функционального назначения и соответствующего исполнения конструктивных элементов;

владеть:

- приемами выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- приемами компоновки жилых и общественных зданий;
- приемами решения узловых соединений сборных зданий.

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Содержание тем опирается на приобретенные ранее студентами компетенции при изучении естественнонаучных дисциплин «Физика», «Химия» общепрофессиональной дисциплины «Сопротивление материалов», «Начертательная геометрия. Инженерная и машинная графика».

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отмечающими целями изучения дисциплины, являются:

- элементы учебно-исследовательской деятельности, творческий подход, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;
- проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении курсового проекта и расчетно-графической работы;
- элементы проблемного обучения (вариантное изложение, частично-поисковый метод) реализуемые на лекционных занятиях.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных заданий в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных конструкторских заданий с консультациями преподавателя;
- подготовка курсового проекта по индивидуальному заданию;
- подготовка расчетно-графической работы по индивидуальным заданиям.

Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на экзамене (зачете) производится по десятибалльной шкале.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с избранной кафедрой шкалой оценок (десятибалльной).

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках - какие компетенции проверяются):

- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-7);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (ПК-17 -ПК-24);
- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (АК-7, ПК-17, ПК-24);
- защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий (АК-7, ПК-17, ПК-24);
- защита расчетно-графической работы (АК-7, ПК-17, ПК-24);
- защита курсовой работы (АК-7, ПК-17, ПК-24);
- сдача зачета (ПК-7, ПК-24).
- сдача экзамена (АК-7, ПК-17, ПК-24).

Распределение аудиторных часов по семестрам

Семестр	Лекции	Практические занятия	Практические занятия (курсовое проектирование)	СУРС
4	32	-	16	-
5	34	16	-	4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Теоретические основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий

Тема 1.1. Основы проектирования архитектурных конструкций

Виды зданий и требования к ним, единая модульная система, унификация, стандартизация, нормализация, типовое проектирование.

Тема 1.2. Общие принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий

Общие принципы проектирования несущего остова и его элементов, выбор материалов несущего остова, членение зданий на деформационные отсеки, решение деформационных швов, ограждающие конструкции, требования к ним.

Раздел 2. Архитектурные конструкции жилых зданий

Тема 2.1. Объемно-планировочные решения

Этажность проектируемого здания, связь по этажам, архитектурная композиция и её элементы, методы проектирования, технико-экономическая оценка проектных решений.

Тема 2.2. Конструктивные решения

Основания и фундаменты, гидроизоляция жилых зданий от влаги грунтов, стены сплошной каменной кладки, перекрытия и полы, скатные крыши и чердаки, стропильные конструкции, кровли, балконы, лоджии, эркеры.

Тема 2.3. Индустриальное домостроение

Крупнопанельное домостроение, крупнопанельное домостроение, монолитное домостроение.

Раздел 3. Основы планировки и благоустройства населенных мест

Тема 3.1. Структура населенных мест

Методология проектирования, особенности проектирования открытых пространств, генеральный план, зонирование территории, благоустройство, дорожно-уличная сеть.

Тема 3.2. Безбарьерная среда для маломобильных групп населения

Обеспечение ориентации в пространстве, средства информации и сигнализации, оборудование пешеходных путей, переходов, автостоянок.

Раздел 4. Основы проектирования общественных зданий

Тема 4.1. Классификация общественных зданий

Требования предъявляемые к культурно-бытовым зданиям, классификация, средства архитектурно-художественной выразительности объектов общественного назначения.

Тема 4.2. Принципы объемно-планировочного решения

Элементы объемно-планировочной структуры, состав помещений, согласно функциональному назначению зданий.

Раздел 5. Основы проектирования промышленных зданий

Тема 5.1. Классификация промышленных зданий

Общие сведения об одноэтажных и многоэтажных промышленных зданиях, генеральные планы промышленных предприятий, объемно-планировочное решение, унификация проектных решений.

Тема 5.2. Конструктивное решение промышленных зданий

Обеспечение пространственной жесткости. Связи. Деформационные швы. Типовые элементы несущих остовов.

Раздел 6. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий

Тема 6.1. Проектирование зданий для строительства в особых условиях

Проектирование в условиях вечной мерзлоты, проектирование в жарком климатическом районе.

Тема 6.2. Реконструкция зданий

Методология проведения реконструкции, проектирование надстроек и пристроек.

Тема 6.3. Автоматизация проектирования

Современный продукт автоматизированного проектирования, геоинформационные технологии в архитектуре.

ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа на тему «Жилой дом» учит студентов обоснованному выбору конструктивных решений при безрасчетном проектировании зданий и сооружений, с учетом строительного нормирования и модульной координации размеров в строительстве. Работа выполняется согласно индивидуального задания на проектирование выданного преподавателем. Работа состоит из графической части (формат А1): фасад, совмещенные планы 1-го и типового этажей, совмещенные планы перекрытий, наслонных стропил или план покрытия (М 1:100), разрез (М 1:50), план кровли (М 1:400), узлы и пояснительной записки (20-25 листов). На выполнение курсовой работы отводится 40 часов.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Целями устойчивого развития городов и других поселений являются: обеспечение всех людей достойным жилищем; создание условий для здоровой, активной жизнедеятельности; создание здоровой и безопасной окружающей среды; удобное размещение и доступность объектов городской инфраструктуры.

Проектирование ведется на основе реальной топографической съемки фрагмента дворовой территории. В процессе проектирования выполняется графическая часть на формате А2 включая зонирование территории с заполнением таблиц экспликаций.

Объем пояснительной записки 12-15 листов формата А-4. На выполнение РГР отводится 10 часов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер темы, занятия	Название темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Практические занятия на курсовое проектирование	СРС			
4 семестр								
1.	Раздел 1. Теоретические основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий. (14 ч.)	10		4				
1.1.	Тема 1.1. Основы проектирования архитектурных конструкций (6 ч.)	4		2		Типовые проекты зданий. Иллюстрации. Плакаты. Макеты.	[1] ,[2] ,[3]	
1.1.1.	Виды зданий и требования к ним.	2		2				
1.1.2.	Единая модульная система. Унификация. Стандартизация.	2						
1.2.	Тема 1.2. Общие принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий (8 ч.)	6		2		Конструктивные схемы зданий. Плакаты.	[3] ,[4] ,[20]	Тест по теме 1.1.
1.2.1.	Общие принципы проектирования несущего остова и его элементов.	2		2				

1.2.2.	Выбор материалов несущего остова. Членение зданий на деформационные отсеки, решение деформационных швов.	2						
1.2.3.	Ограждающие конструкции, требования к ним.	2						
2.	Раздел 2. Архитектурные конструкции жилых зданий. (34 ч.)	22		12				
2.1.	Тема 2.1. Объемно-планировочные решения (6 ч.)	4		2		Раздаточный иллюстрированный материал. Экскурсия.	[3],[4],[26]	Опрос по теме 1.2. Курс.проект 30 %
2.1.1.	Этажность проектируемого здания, связь по этажам. Техно-экономическая оценка проектных решений.	2				Плакат, альбом типовых проектов.		
2.1.2.	Архитектурная композиция и её элементы, методы проектирования	2				Экскурсия		Письменный опрос по теме 2.1.
2.2.	Тема 2.2. Конструктивные решения. (26 ч.)	16		10		Индивид. задание. Раздаточный иллюстративный материал.	[3],[17],[18][19],[20],[22],[23],[24],[15]	Курс.проект 50 %
2.2.1.	Основания и фундаменты; гидроизоляция жилых зданий от влаги грунтов.	4		2				
2.2.2.	Остовы малоэтажных зданий из штучных материалов.	2		2				
2.2.3.	Перекрытия. Полы.	2		4				

2.2.4	Перегородки. Лестницы.	2						
2.2.5.	Скатные крыши и чердаки, стропильные конструкции.	4		2				
2.2.6.	Балконы, лоджии, эркеры.	2						
2.3.	Тема 2.3. Индустриальное домостроение. (2 ч.)	2				Мультимедийное оборудование	[3],[21],[22]	Курс.проект. 90 %
2.3.1.	Крупноблочное домостроение. Крупнопанельное домостроение. Монолитное домостроение.	2						
5 семестр								
3.	Раздел 3.Основы планировки и благоустройства населенных мест. (14 ч.)	8	6					
3.1.	Тема 3.1. Структура населенных мест. (8 ч.)	4	4			Мультимедийное оборудование	[7], [8], [14], [30], [31]	тестирование на остаточные знания
3.1.1.	Методология проектирования. Особенности проектирования открытых пространств. Генеральный план.	2	2					
3.1.2.	Зонирование территории, благоустройство. Дорожно-уличная сеть.	2	2					
3.2.	Тема 3.2. Безбарьерная среда для маломобильных групп населения (6ч.)	4	2			Мультимедийное оборудование	[7], [8], [14], [30], [31]	
3.2.1.	Обеспечение ориентации в пространстве, средства информации и сигнализации.	2	2					
3.2.2.	Оборудование пешеходных путей, переходов, автостоянок.	2						
4.	Раздел 4. Основы проектирования	10	4		4		[10],	Разработка СУРС

	общественных зданий (18 ч.)						[11],[12]	
4.1.	Тема 4.1. Классификация общественных зданий (8 ч.)	4	2		2	Мультимедийное оборудование	[10], [12]	Опрос по разделу 3
4.1.1.	Требования предъявляемые к культурно-бытовым зданиями и их классификация.	2	2					Разработка СУРС
4.1.2.	Средства архитектурно-художественной выразительности объектов общественного назначения.	2						
4.2.	Тема 4.2. Принципы объемно-планировочного решения общественных зданий. (10 ч.)	6	2		2	Мультимедийное оборудование	[10], [11], [12]	Разработка СУРС
4.2.1.	Элементы объемно-планировочной структуры.	2	2					Разработка СУРС
4.2.2.	Состав помещений согласно функциональному назначению зданий.	4						
5.	Раздел 5. Основы проектирования промышленных зданий (14 ч.)	10	4				[5], [6], [13]	90% выполнения СУРС
5.1.	Тема 5.1. Классификация промышленных зданий (8 ч.)	6	2			Плакаты	[13]	Опрос по разделу 4
5.1.1.	Общие сведения о промышленных зданиях.	2	2					
5.1.2.	Генеральные планы промышленных предприятий.	2						
5.1.3.	Объемно-планировочное решение. Унификация проектных решений.	2						
5.2.	Тема 5.2. Конструктивное решение промышленных зданий. (6 ч.)	4	2			Альбом конструктивных решений.	[5], [13],	Опрос по теме 5.1.
5.2.1.	Обеспечение пространственной жест-	2	2					

	кости. Связи. Деформационные швы.							
5.2.2.	Типовые элементы несущих остовов.	2						
6.	Раздел 6. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий. (8 ч.)	6	2				[4], [32]	
6.1.	Тема 6.1. Проектирование зданий для строительства в особых условиях. (2 ч.)	2				Мультимедийное оборудование	[4]	Опрос по теме 5.2.
6.1.1.	Проектирование в условиях вечной мерзлоты и в жарком климатическом районе.	2						
6.2.	Тема 6.2. Реконструкция зданий. (4 ч.)	2	2			Мультимедийное оборудование	[4]	Опрос по теме 6.1.
6.2.1.	Методология проведения реконструкции, проектирование надстроек и пристроек.	2	2					
6.3.	Тема 6.3. Автоматизация проектирования. (2 ч.)	2				Мультимедийное оборудование	[32]	Опрос по теме 6.2.
6.3.1.	Современный продукт автоматизированного проектирования, геоинформационные технологии в архитектуре.	2						

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

10 баллов-десять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение навыками архитектурного проектирования и умение эффективно использовать его в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать конструктивно сложные варианты архитектурного проектирования;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в современных тенденциях относительно строительства и эксплуатации зданий, а также умение давать им критическую оценку;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов-девять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- способность самостоятельно и творчески решать конструктивно сложные варианты архитектурного проектирования в рамках учебной программы;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов — восемь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение знаниями о конструктивных схемах зданий, конструкциях, об архитектурном проектировании и умение давать сравнительную оценку проектным решениям в решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные задачи при проектировании зданий и сооружений;
- умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и

сооружений;

– активная самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов — семь:

– систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы;

– использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

– владение знаниями о конструктивных схемах зданий, конструкциях, об архитектурном проектировании и умение давать сравнительную оценку проектным решениям в решении научных и профессиональных задач;

– усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

– умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;

– самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов - шесть:

– достаточно полные и систематизированные знания программы;

– использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос, умение делать обоснованные выводы;

– владение знаниями о конструктивных схемах зданий, конструкциях, об архитектурном проектировании и умение давать сравнительную оценку проектным решениям;

– способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;

– усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

– умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;

– активная самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов - пять:

– достаточные знания в объеме учебной программы;

– использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

– владение навыками безрасчетного проектирования, умение использовать его в решении учебных и профессиональных задач;

– способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;

– усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

– умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;

– самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла - четыре, ЗАЧТЕНО:

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение навыками безрасчетного проектирования;
- умение под руководством преподавателя решать вопросы по теплоизоляции зданий и сооружений;
- умение ориентироваться в нормативной документации при проектировании зданий и сооружений;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла - три, НЕЗАЧТЕНО:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение основными принципами проектирования некомпетентность в решении задач по проектированию двух этажного жилого дома;
- неумение ориентироваться в основных конструктивных схемах;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла - два, НЕЗАЧТЕНО:

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;
- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины;
- неумение использовать научную терминологию, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;

1 балл - один, НЕЗАЧТЕНО:

- отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

**Критерии оценки
выставляемой в контрольный срок**

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Пропущены лекционные занятия, практические занятия без уважительной причины.
2 (два)	Студент не предоставляет материал по проектированию в установленные преподавателем сроки.
3 (три)	Наработан незначительный процент проектирования. При проектировании допущены значительные ошибки. Воспроизведение студентом части программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Наличие в ответе студента существенных ошибок.
4 (четыре)	Наработан незначительный процент проектирования. При проектировании допущены ошибки. Воспроизведение студентом части программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Наличие в ответе студента ошибок. Воспроизведение студентом большей части изученных норм проектирования. Процентное выполнение к указанному сроку менее 50%. Наличие в ответе студента единичных существенных ошибок.
5 (пять)	Осознанное воспроизведение студентом большей части программного учебного материала, (описание элементов и конструкций, пояснение описанного рисунками или чертежами); чтение студентом технических чертежей; наличие в ответе учащегося несущественных ошибок. При проектировании допущены несоответствия нормам СНБ, ТКП. Процентное выполнение к указанному сроку не менее 50%.
6 (шесть)	Полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. При проектировании допущены незначительные ошибки. Процентное выполнение к указанному сроку не менее 75%.
7 (семь)	Владение и воспроизведение студентом программного учебного материала (описание и объяснение элементов, узлов и сопряжений, чтение чертежей конструкций, определение конструктивных особенностей зданий); наличие в ответе студента единичных несущественных ошибок. Воспроизведение норм СНБ, ТКП. При проектировании допущены незначительные ошибки. Процентное выполнение к указанному сроку не менее 90%.
8 (восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение студентом программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопря-

Отметка в баллах	Показатели оценки
	жений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Проектное решение выполнено в полном соответствии нормам СНБ, ТКП. Процентное выполнение к указанному сроку 100%. Наличие отдельных недочетов в ответе студента.
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание студентом программного учебного материала. Умение студента выбрать и отыскать новые способы и рациональные пути при разработке конструктивных решений зданий и их элементов. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.
10 (десять)	Свободное оперирование студентом программным учебным материалом, использование в ответе студента дополнительных источников информации, новейших достижений науки и техники. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.

К категории **существенных ошибок** следует отнести ошибки, которые свидетельствуют, что студент не усвоил сущность основных понятий изучаемой дисциплины, не знает определения и месторасположения основных строительных конструкций. Вычерченные студентом узлы (схемы) в строительстве не применимы.

К категории **несущественных ошибок** следует отнести погрешности, которые, будучи допущены на производстве, привели бы к излишней материалоемкости, перерасходу или неэффективному использованию применяемых конструкций.

К **недочетам** ответа учащегося следует отнести: оговорки, описки, если они не влияют на правильность выполнения задания.

**Критерии оценки
выставляемой за выполнение курсовой работы.**

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Проект (работа) не предоставлен.
2 (два)	Студент не предоставляет материал по проектированию в установленные сроки. Представленная работа выполнена не по заданию.
3 (три)	Проект (работа) содержит грубые объемно-планировочные, конструктивные ошибки проектирования. При защите курсового проекта (работы) студент воспроизводит часть программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Наличие в ответе студента существенных ошибок.
4 (четыре)	В проекте допущены ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы не имеют практического применения, принятые решения не являются современными и актуальными. При защите студент воспроизводит часть программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Воспроизведение студентом большей части изученных норм проектирования. Компоновка чертежей на листе выполнена не корректно. В пояснительной записке имеются существенные ошибки. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. Наличие в ответе студента единичных существенных ошибок.
5 (пять)	В проекте (работе) допущены несущественные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы не являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена не корректно. Цветовое решение фасада выполнено не корректно. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные существенные ошибки. При защите студент воспроизводит существенную часть программного учебного материала (перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
6 (шесть)	В проекте (работе) допущены единичные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные несущественные ошибки.

Отметка в баллах	Показатели оценки
	При защите полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
7 (семь)	В проекте (работе) допущены единичные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе не имеется ошибок по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные несущественные ошибки. При защите полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
8 (восемь)	В проекте (работе) недопущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе не имеется ошибок по правилам оформления чертежей. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности. При защите студент демонстрирует полное и осознанное воспроизведение программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопряжений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования. Наличие отдельных недочетов в ответе студента.
9 (девять)	В проекте (работе) недопущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются авторским исполнением студента. Графическое исполнение проекта (работы) на высоком профессиональном уровне. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности, приняты современные отечественные материалы при внутренней и наружной отделки. При защите студент демонстрирует полное и осознанное воспроизведение программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопряжений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования. Умение студента выбрать и реализовать новые способы и рациональные пути при разработке конструк-

Отметка в баллах	Показатели оценки
	тивных решений зданий и их элементов. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.
10 (десять)	В проекте (работе) недопущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются авторским исполнением студента. Графическое исполнение проекта (работы) на высоком профессиональном уровне. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности, приняты современные отечественные материалы при внутренней и наружной отделки. При защите студент свободно оперирует программным учебным материалом, использует в ответе дополнительные источники информации, новейшие достижения науки и техники. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.

К категории **существенных ошибок** следует отнести ошибки, которые свидетельствуют, что студент не усвоил сущность основных понятий изучаемой дисциплины, не знает определения и месторасположения основных строительных конструкций. Вычерченные студентом узлы (схемы) в строительстве не применимы.

К категории **несущественных ошибок** следует отнести погрешности, которые, будучи допущены на производстве, привели бы к излишней материалоемкости, перерасходу или неэффективному использованию применяемых конструкций.

К **недочетам** ответа учащегося следует отнести: оговорки, описки, если они не влияют на правильность выполнения задания.

**Критерии оценки
выставляемой за выполнение расчетно-графической работы**

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Работа не предоставлена.
2 (два)	Представленная студентом работа выполнена не по заданию кафедры.
3 (три)	Работа содержит грубые объемно-планировочные, конструктивные ошибки проектирования. При защите работы студент воспроизводит часть программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Наличие в ответе студента существенных ошибок.
4 (четыре)	В работе допущены ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы не имеют практического применения, принятые решения не являются современными и актуальными. При защите студент воспроизводит часть программного учебного материала (фрагментарное перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Воспроизведение студентом большей части изученных норм проектирования. Компоновка чертежей на листе выполнена не корректно. В пояснительной записке имеются существенные ошибки. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. Наличие в ответе студента единичных существенных ошибок.
5 (пять)	В работе допущены несущественные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы не являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена не корректно. Цветовое решение фасада выполнено не корректно. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные существенные ошибки. При защите студент воспроизводит существенную часть программного учебного материала (перечисление конструктивных и объемно-планировочных элементов, объяснение их назначения, требований, предъявляемых к ним и т.д.). Воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
6 (шесть)	В работе допущены единичные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе имеются ошибки по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные несущественные ошибки.

Отметка в баллах	Показатели оценки
	При защите полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
7 (семь)	В работе допущены единичные ошибки объемно-планировочного или конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе не имеется ошибок по правилам оформления чертежей. В пояснительной записке имеются единичные несущественные ошибки. При защите полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала (описание элементов и конструкций, чтение технических чертежей); наличие в ответе студента несущественных ошибок. Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования.
8 (восемь)	В работе не допущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются современными. Компоновка чертежей на листе выполнена корректно. На листе не имеется ошибок по правилам оформления чертежей. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности. При защите студент демонстрирует полное и осознанное воспроизведение программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопряжений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования. Наличие отдельных недочетов в ответе студента.
9 (девять)	В работе не допущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются авторским исполнением студента. Графическое исполнение проекта (работы) на высоком профессиональном уровне. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности, приняты современные отечественные материалы при внутренней и наружной отделки. При защите студент демонстрирует полное и осознанное воспроизведение программного учебного материала (развернутое описание и объяснение принятых проектных решений, воспроизведение узлов и сопряжений, характеристика сочетаний и совместной работы основных строительных конструкций). Полное воспроизведение студентом изученных норм проектирования. Умение студента выбрать и реализовать новые способы и рациональные пути при разработке конструктивных решений зданий и их элементов. Участие студента в научно-

Отметка в баллах	Показатели оценки
	исследовательской работе по данной дисциплине.
10 (десять)	В проекте (работе) не допущены ошибки объемно-планировочного и конструктивного решения. Разработанные узлы являются авторским исполнением студента. Графическое исполнение проекта (работы) на высоком профессиональном уровне. Пояснительная записка составлена лаконично с соблюдением логической последовательности, приняты современные отечественные материалы при внутренней и наружной отделки. При защите студент свободно оперирует программным учебным материалом, использует в ответе дополнительные источники информации, новейшие достижения науки и техники. Участие студента в научно-исследовательской работе по данной дисциплине.

К категории **существенных ошибок** следует отнести ошибки, которые свидетельствуют, что студент не усвоил сущность основных понятий изучаемой дисциплины, не знает определения и месторасположения основных строительных конструкций. Вычерченные студентом узлы (схемы) в строительстве не применимы.

К категории **несущественных ошибок** следует отнести погрешности, которые, будучи допущены на производстве, привели бы к излишней материалоемкости, перерасходу или неэффективному использованию применяемых конструкций.

К **недочетам** ответа учащегося следует отнести: оговорки, опiski, если они не влияют на правильность выполнения задания.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Вильчик Н.П. Архитектура зданий. Ì.: ÈÍÔÐÀ-Ì, 2005.
2. Буга П.Г. Æðàæààíîèèà, ïðîïîðöàííûà è ñàëüíèîïîñóýéíðààííûà çààìèý. Ì.: Âîñøàý øèèèà, 1986.
3. Архитектурные конструкции./ Под редакцией З.А. Казбек-Казиева, М.: Архитектура-С, 2014.
4. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции М.: Архитектура-С, 2011.
5. Ильяшев А.С., Тимянский Ю.С., Хромец Ю.Е. Пособие по проектированию промышленных зданий. М.: Высш.школа, 1989.
6. Проектирование вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий. Учеб. пособие / Под ред. Л.Ф. Шубина и Б. Гренвальда. М.: Высш. школа, 1986.
7. Степанов В.К., Тарутин А.С., Великовский Л.Б. Основы планировки населенных мест: Учебник. М.: Высш. шк., 1986.
8. Проектирование и создание малых ландшафтно-архитектурных форм (комплексов). Пособие проектировщику. Минск.: Минсктиппроект, 2006.
9. Шершевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Л.: Стройиздат, 1981, 176с.
10. Б.Я. Орловский, П.П. Сербинович. Общественные здания. М.; «Высшая школа» 1978.
11. Великовский Л.Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Том IV. Общественные здания. – М.: Стройиздат, 1977. 106 с.
12. Прасол В.М. Проектирование жилых и общественных зданий. Учебное пособие: Минск, ООО «Новое знание», 2006
13. Прасол В.М. Методические указания по выполнению курсового проекта по промышленным зданиям с элементами реконструкции и капитального ремонта. – Гомель, 1991.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

14. ТКП 45-3.01-284-2014. Градостроительство. Правила проектирования.
15. Сборник каталожных листов строительных конструкций узлов и деталей для жилищно-гражданского строительства в Республике Беларусь. Том 1. Изделия, общие для всех видов строительства. – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
16. СНБ 5.08.01-2000. Кровли. Технические требования и правила приема. – Минск: Минстройархитектура, 2000.
17. ГОСТ 28984-91. Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения. Изд. Стандартов, 1991.
18. ТКП 45-5.09-128-2009. Полы. Правила устройств. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009.

19. ТКП 45-5.02-79-2007. Стены и перегородки зданий и сооружений из керамических поризованных пустотелых блоков. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
20. ТКП 45-5.02-82-2010. Каменные и армокаменные конструкции. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
21. ТКП 45-5.03-131-2009. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009.
22. ТКП EN 1992-1-1-2009. Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
23. НОА 939-93. Іêіà è áàèèííîâ âââðè æëý çààíèé è ñîððóæâíèé. Íáùèà òâðíè÷-âñèèâ. – Їèíê: Їèíððîèèàððèððâèðððà, 2003.
24. ÒÊĬ 45-2.04-43-2006 (02250) Ñððîèððâèèàý òâèèððâîèèèà. – Минск: Їèíððîèèàððèððâèðððà, 2007.
25. СНБ 2.02.01-98 Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов.
26. СНБ 2.02.03-03 Ограничения распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
27. СНБ 2.02.02-01 Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре.
28. СНБ 3.02.03-03 Административные и бытовые здания.
29. СНБ 2.04.05-98 Естественное и искусственное освещение.
30. ТКП 45-3.01-285-2014. Градостроительство. Состав и порядок проектирования
31. ТКП 45-3.01-286-2014. Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Генеральный план населенных пунктов.
32. Нагинская В.С. Автоматизация архитектурно-строительного проектирования: Учеб. пособ. Для вузов 2-е изд. Ростов на Дону.: Феникс, 2009.
33. Журналы: «Архитектура и строительство», «Мастерская» и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Объемно-планировочные решения жилой секции. Функциональная и конструктивная схема зданий.
2. Конструирование перекрытий (междуэтажных, цокольных, чердачных).
3. Конструирование наружных стен из мелкоштучных материалов.
4. Теплотехнический расчет наружных ограждений многослойных конструкций, чердачного перекрытия.
5. Конструирование полов.
6. Конструирование крыш.
7. Конструктивные узлы и детали.
8. Составление пояснительной записки

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Особенности проектирования открытых пространств.
2. Функционально-планировочный аспект проектирования. Состав и размещение малых ландшафтно-архитектурных форм.
3. Методические основы проектирования малых ландшафтно-архитектурных форм.
4. Особенности проектирования общественных зданий.
5. Объемно-планировочные решения общественных зданий.
6. Основы проектирований промышленных предприятий.
7. Генеральные планы промышленных предприятий.
8. Реконструкция здания.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложение об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Металлические конструкции 2. Железобетонные и каменные конструкции 3. Конструкции из дерева и пластмасс	«Строительные конструкции основания и фундаменты»		