

2016 г., протокол №

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

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(название учебной дисциплины)

для специальности 1- 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»
(код и наименование специальности)

РЕКОНСТРУКЦИЯ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(название учебной дисциплины)

для специальности 1- 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»
(код и наименование специальности)

Составитель: Прасол Владислав Михайлович, к.т.н., доцент 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:

Главный специалист по архитектуре
ОАО «Институт «Гомельгражданпроект»,
заслуженный архитектор Республики Беларусь

С.П. Кривошеев

Главный инженер ОАО «Гомельжилпроект»

А.В. Марченко

ОГЛАВЛЕНИЕ

Теоретический блок

список литературы:

- в библиотеке БелГУТа;
- на кафедре.

Практический блок

перечень тем практических занятий.

Контроль знаний

вопросы к зачету;
вопросы к экзамену.

Учебная программа с подписями

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БЛОК

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

(имеется в библиотеке БелГУТа)

1. Реконструкция зданий и сооружений: учеб. пособие для строит. спец. вузов; под ред. А.Л. Щагина. – М.: Высш. шк., 1991. – 351 с.
2. Реконструкция промышленных предприятий: в 2-х т.; Т.1 / В.Д. Топчий и др. – М.: Стройиздат, 1990. – (справ. строителя). – 591 с.
3. Реконструкция промышленных предприятий: в 2-х т.; Т.2 / В.Д. Топчий и др. – М.: Стройиздат, 1990. – (справ. строителя). – 619 с.
4. Прасол В.М. Методические указания по выполнению курсового проекта по промышленным зданиям с элементами реконструкции и капитального ремонта: для студ. спец. ПГС. – Гомель.: БелИИЖТ, 1991. – 28 с.
5. Лысова А.И. Реконструкция зданий / А.И. Лысова, К.А. Шайлыгина. – Л.: Стройиздат, 1979. – 304 с.

НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Жилищный кодекс Республики Беларусь 22.03.1999 г. № 248-3.
2. ТКП 45-1.04-14-2005 (02250). Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий и сооружений. Порядок проведения. – Введ. 2006-07-01. – Мн.: Минстройархитектура, 2006.
3. ТКП 45-2.04-43-2006* (02250). Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования. – Введ. 2007.07.01. – Минск: М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь. 2015. – 35 с.
4. СНБ 1.04.01-04 Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценке их пригодности к эксплуатации. – Введ. – 2004-04-01. – Минск: Минскстройархитектура, 2004. – 20 с.
5. ТКП–1.04-37-2008 (02250). Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Порядок проведения. – Введ. – 2008-12-29. – Минск: Минстройархитектура, 2009. – 39 с.
6. ТКП 45.04-206-2010 (02250). Ремонт, реконструкция и реставрация жилых и общественных зданий и сооружений. основные требования к проектированию. – Введ. 2011-01-01.
7. ТКП 45-2.02.142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. – Минск: Минскстройархитектура, 2011.

ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Сбор необходимых данных для проектирования реконструкции и капитальному ремонту зданий (о районе и пункте строительства, об особенностях и организации функциональных и производственных процессов в реконструируемых и капитально-реконструируемых зданиях, об особенностях микроклимата производственных и вспомогательных помещений и др.).

Анализ функциональных, экономических и социальных факторов, определяющих реконструкцию. Капитальный ремонт и техническое перевооружение зданий и сооружений.

2. Овладение методами и средствами обследования и диагностики состояний зданий и сооружений и их основные конструкции.

Освоение методов и средств проектирования реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта зданий и сооружений, методов и средств совершенствования объемно-планировочных решений, улучшения внутреннего микроклимата помещений, включая температурно-влажностное состояние, световую обстановку и акустическое благоустройство помещений реконструируемых и капитально-ремонтируемых зданий.

3. Изучение современных конструктивных решений реконструируемых и переустраиваемых зданий и сооружений.

Изучение принципов сохранения художественного облика территорий при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений, сохранения ансамблевой застройки городских территорий, производственных комплексов зданий и сооружений.

4. Разработка эскизов направления реконструкции промышленного предприятия с учетом возможностей генерального плана.

Формирование принципов реконструкции генерального плана промышленного предприятия.

5. Разработка эскизов объемно-планировочного и конструктивного реконструкции основного производственного корпуса промышленного здания.

Исследование и расчет естественной освещенности реконструированного здания. необходимые конструктивные решения.

6. Расчет влажностного режима покрытия производственного здания.

Расчет площади и оборудования реконструируемого административно-бытового корпуса. Разработка объемно-планировочного конструктивного решения АБК.

7. Техничко-экономические показатели проекта реконструкции промышленного здания и административно-бытового корпуса.

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Введение по эксплуатации зданий и сооружений.
2. Цель технической эксплуатации зданий и сооружений.
3. Схема задач эксплуатационной службы.
4. Понятия: авария, ветхое состояние, дефект, зона.
5. Понятия: износ, моральный износ, надзор при эксплуатации, неисправное состояние.
6. Понятия: неработоспособное состояние, обследование, ограниченно работоспособное состояние, опасная зона.
7. Понятия: повреждение, показатели эксплуатационных качеств здания, предельное состояние, режим эксплуатации.
8. Понятия: содержание здания и сооружения, специализированная организация по обследованию зданий и сооружений, техническое обслуживание.
9. Понятия: технический осмотр, техническое состояние, техническая эксплуатация, физический износ, элемент здания.
10. Требования к техническому состоянию и эксплуатации здания.
11. Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация.
12. Общий осмотр.
13. Работы, запрещённые к проведению при отсутствии согласований и документов.
14. Размещение информации об эксплуатации нежилых зданий.
15. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий.
16. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий. Основания и фундаменты.
17. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий. Полы.
18. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий. Наружные стены.
19. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий. Внутренние стены и перегородки.
20. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий. Перекрытия и рабочие площадки.
21. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий. Покрытия, крыши, кровли.
22. Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий. Фонари, окна, двери, ворота.
23. Прилегающая территория.
24. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий.
25. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Внутренняя канализация и водосток.
26. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Оборудование тепловых пунктов.

27. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Отопление.

28. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Горячее водоснабжение.

29. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Вентиляция и кондиционирование воздуха.

30. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Естественная вентиляция и аэрация.

31. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Механическая вентиляция.

32. Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий. Газоснабжение.

33. Технический паспорт здания.

34. Основные положения по обследованию конструкций.

35. Общее обследование.

36. Действия при обследовании зданий при отсутствии или несоответствии проектной документации.

37. Оценка технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

38. Категории технического состояния конструкций.

39. Аварийно-опасное здание.

40. Детальное обследование.

41. Основные положения по оценке износа зданий.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Виды деформаций зданий и их причины. Осадка средней части здания.

2. Виды деформаций зданий и их причины. Осадка крайней части здания.

3. Виды деформаций зданий и их причины. Осадка крайних частей здания.

4. Виды деформаций зданий и их причины. Равномерная осадка с отрывом части здания от другой.

5. Виды деформаций зданий и их причины. Крен здания.

6. Виды деформаций зданий и их причины. Искривление и выпучивание стен в горизонтальных и вертикальных плоскостях.

7. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации при перегрузке пола в здании с сыпучим материалом.

8. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации при построении фундаментов и установки тяжелого оборудования.

9. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации при возведении здания в несколько очередей.

10. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации при строительстве здания на месте снесенного.

11. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации при неправильном устройстве фундаментов.

12. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации при надстройке дополнительных этажей здания.

13. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации в виде кручения здания при аварийном замачивании основания.

14. Виды деформаций зданий и их причины. Деформации в виде разлома здания при аварийном замачивании основания.

15. Усиление кирпичных стен. Устройство металлических накладок.

16. Усиление кирпичных стен. Устройство напряженных поясов с наружной стороны здания.

17. Усиление кирпичных стен. Устройство напряженных поясов с внутренней стороны здания.

18. Усиление кирпичных стен. Устройство ж/б поясов.

19. Деформации с искривлением стен. Устройство горизонтальных тяжей с центрирующими элементами по углам.

20. Деформации с искривлением стен. Установка металлических тяжей внутри здания.

21. Деформации с искривлением стен. Установка поэтажных связей-распорок.

22. Деформации с искривлением стен. Установка контрфорсов.

23. Усиление кирпичных стен. Устройство ж/б обоймы.

24. Усиление кирпичных стен. Устройство штукатурной предварительно напряженной обоймы.

25. Усиление каменных столбов металлическими напряженными обоймами.

26. Причины износа и классификация повреждений зданий и сооружений.

27. Выбор мер по восстановлению технического состояния и эксплуатационной пригодности.

28. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций зданий и сооружений. Введение.

29. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В крышах.

30. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В стенах.

31. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В цоколях.

32. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В перекрытиях.

33. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В колоннах.

34. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В воротах, окнах, дверях.

35. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В фундаментах.

36. Характерные и уязвимые места и дефекты конструкций в наземных сооружениях. В основании.
37. Характерные дефекты сборных ЖБК и их последствия.
38. Увлажнение стен и способы их защиты осушения.
39. Виды увлажнения стен.
40. Закономерности износа и восстановление конструкций.
41. Изменение прочности бетона при увлажнении и замораживании.
42. Износ деревянных и каменных зданий с течением времени(по данным Санкт-Петербургских исследованиям).

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский государст-
венный университет транспорта

В.Я. Негрей

« 18 » 05 2016

Регистрационный № УД- 40, 61/ уч

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности

1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»
специализации 1-70 02 01 04

«Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» (ПР)

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта
ОСВО 1- 70 02 01-2013 Промышленное и гражданское строительство

СОСТАВИТЕЛЬ:

В.М. Прасол, доцент кафедры «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол №__ от «__» _____2016 г.);

научно-методической комиссией факультета «Промышленное и гражданское строительство» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол №__ от «__» _____ 2016 г.).

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол №__ от «__» _____ 2016 г.).

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Актуальность изучения учебной дисциплины

Реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений представляет собой задачу огромной государственной важности. Рациональное использование всего строительного фонда в течение заданного срока службы, возможно лишь при своевременной реконструкции и правильной его технической эксплуатации. За счет реконструкции, правильной эксплуатации и периодически проводимых ремонтов зданий и сооружений можно добиться их оптимальной долговечности, которая в 2-3 раза превышает время естественного износа.

При строительстве новых предприятий 70% капитальных вложений идет на строительно-монтажные работы, при расширении – около 60 %, а при реконструкции и техническом перевооружении – около 26 %. Сокращение суммы капитальных вложений на пассивную часть основных фондов (здания и сооружения) и соответственно увеличения на активную часть (оборудование, станки, инструменты) определяет эффективность реконструкции и технического перевооружения. При этом средства осваиваются и окупаются намного быстрее, чем создания аналогичных мощностей путем нового строительства.

Поэтому дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» является одной из основополагающих в формировании профессиональных навыков инженеров-строителей специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» со специализацией 1-70 02 01 04 «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений». Важно, чтобы в процессе обучения студент освоил современные и перспективные методы и приемы реконструкции зданий и сооружений.

Программа разработана на основе компетентного подхода, требований и формирований компетенций, сформулированных в общеобразовательном стандарте ОСВО 1-70 02 01-2013 «Промышленное и гражданское строительство».

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и профессиональных компетенций по основам реконструкций и эксплуатации жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений, закрепление академических и социально-личностных компетенций.

Основными задачами дисциплины являются:

- иметь теоретические и практические навыки и приемы в области реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений различного назначения;
- уметь определять износ зданий и сооружений;
- уметь установить основные причины, вызывающие как нормальное, так и преждевременное старение конструкций, оборудования, зданий и сооружений;
- уметь принимать грамотные и современные инженерные решения при решении вопросов реконструкций и эксплуатации зданий и сооружений;
- уметь определить экономическую целесообразность мероприятий, связанных с реконструкцией и эксплуатацией;
- иметь общие представления о реконструкции населенных мест.

1.3 Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК), социально-личностные (СЛК) и профессиональные (ПК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте ОСВО 1-70 02 01-2013:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических профессиональных задач.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

СЛК-6. Уметь работать в команде.

ПК-3. Анализировать и оценивать результаты работы и полученные данные в области промышленного и гражданского строительства.

ПК-8. Организовывать мероприятия по обеспечению энергосбережения и соблюдения экологической безопасности при выполнении строительных работ.

ПК-10. Проектировать конструктивные схемы зданий и сооружений различного функционального назначения в составе группы специалистов или самостоятельно.

ПК-14. Определять актуальные направления научных исследований в области строительства с целью внедрения в практику эффективных строительных материалов, конструкций и технологий.

ПК-18. Организовывать и осуществлять производственную деятельность по возведению зданий и сооружений в соответствии с проектной документацией и действующими нормативными документами.

ПК-24. Осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития строительной отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям.

ПК-26. Работать с научной, технической, юридической литературой в области промышленного и гражданского строительства.

ПК-27. Разрабатывать технико-экономическое обоснование эффективности новых конструктивных решений зданий и сооружений.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК-3–ПК-27 в результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- нормы, правила и руководящие документы по проектированию реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений;

- теоретические основы по общим основам архитектурного проектирования реконструкций зданий и, сооружений и их комплексов;

- факторы, влияющие на надежность и долговечность конкретных зданий, причины и виды их повреждений;

- актуальные проблемы при проектировании реконструкций зданий и сооружений и их эксплуатации;

уметь и быть способным:

- проектировать реконструкцию и строительство жилых, общественных и промышленных зданий а также осуществлять их эксплуатацию.

- осуществлять решения практических задач по архитектурно-планировочным и конструктивным решениям при проектировании реконструкции и эксплуатации жилых, общественных и промышленных зданий;

- осуществлять обследование зданий и сооружений;

- выбирать рациональные способы усиления конструктивных элементов зданий и сооружений;
- осуществлять физико-техническое обследование жилых, общественных и промышленных зданий;
- применять современные программы ЭВМ при расчетах и проектировании реконструкций;
- выполнять расчет: проектирование теплореноваций зданий и ее осуществление.

владеть:

- приемами выполнения архитектурно-строительных чертежей по реконструкции зданий и сооружений;
- эффективными приемами и методами реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений;
- приемами усиления оснований и конструктивных элементов зданий и сооружений.

1.4 Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде разделов, тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Содержание тем опирается на приобретенные ранее студентами компетенции при изучении естественнонаучных дисциплин «Физика», «Математика», «Информатика», общепрофессиональных дисциплин «Соппротивление материалов», «Строительное материаловедение», специальных дисциплин «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Технология строительного производства». Базовая специальная дисциплина – «Архитектура».

Форма получения высшего образования по специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» специализации 1-70 02 01 04 «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» (ПР) – дневная. Дисциплина изучается в 8 и 9 семестрах. В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено 166 часов, в том числе 86 аудиторных часов, из них лекции – 56 часов, практические занятия – 30 часов. Форма текущей успеваемости: 8 семестр – зачет, 9 семестр – экзамен. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Распределение часов по семестрам

Семестр	Всего часов	Зачетные единицы	Аудиторные часы	Лекции	Практические занятия	Форма аттестации
8	54	1	32	18	14	зачет
9	112	3	54	38	16	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Градостроительные вопросы реконструкции зданий и сооружений

Тема 1. Градостроительные, социально-экономические основы реконструкции зданий

Сложившийся основной фонд и его значения. Города и их основные фонды. Особенности сложившейся застройки. Социально-экономические вопросы реконструкции. Система планово-предупредительных ремонтов. Определение экономической целесообразности реконструкции здания.

Градостроительные вопросы реконструкции застройки. Формообразование элементов застройки. Оценка места расположения зданий в застройке. Виды сноса зданий и предотвращение необоснованного сноса. Учет градостроительных и архитектурных требований при реконструкции застройки. Переустройство жилого фонда.

Тема 2. Реконструкция городской застройки

Разновидности зданий городской застройки. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий. Проектная документация для реконструкции зданий

Тема 3. Сбор необходимых недостающих данных для проектирования реконструкции и капитальному ремонту зданий

Анализ функциональных, экономических и социальных факторов, определяющих реконструкцию. Капитальный ремонт и техническое перевооружение зданий и сооружений.

Тема 4. Овладение методами и средствами обследования и диагностики состояний зданий и сооружений и их основные конструкции

Освоение методов и средств проектирования реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта зданий и сооружений, методов и средств совершенствования объемно-планировочных решений, улучшения внутреннего микроклимата помещений, включая температурно-влажностное состояние, световую обстановку и акустическое благоустройство помещений реконструируемых и капитально ремонтируемых зданий.

Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений

Тема 5. Устройство квартир современного вида в реконструируемых зданиях

Условия и приемы перепланировки реконструируемых зданий. Планировочные приемы по созданию квартир современного вида. Реконструкция отдельных помещений. Понятие о естественных основаниях. Назначение, общие требования и классификация фундаментов.

Тема 6. Реконструкция общественных зданий

Условие размещения объектов общественного значения в реконструируемых зданиях. Планировочная структура общественных зданий. Основные принципы реконструкции общественных зданий разного назначения.

Тема 7. Реконструкция промышленных зданий и предприятий

Причины и задачи реконструкции промышленных зданий. Основные предпосылки реконструкции. Градостроительные, экологические и социальные про-

блемы реконструкции. Основные направления реконструкции промышленных предприятий. Развитие генеральных планов. Совершенствование производственной среды. Классификация средств реконструкции.

Тема 8. Конструкции реконструируемых и переустраиваемых зданий

Особенности реконструкции зданий разных периодов и их состояние. Реконструкции для усиления и улучшения элементов зданий. Замена конструкций в переустраиваемых зданиях. Пристройки, перемещения и надстройки зданий и их особенности. Особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий.

Тема 9. Изучение современных конструктивных решений реконструируемых и переустраиваемых зданий и сооружений

Изучение принципов сохранения художественного облика территорий при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений, сохранения ансамблевой застройки городских территорий, производственных комплексов зданий и сооружений.

Тема 10. Разработка эскизов направления реконструкции промышленного предприятия с учетом возможностей генерального плана

Формирование принципов реконструкции генерального плана промышленного предприятия.

Тема 11. Разработка эскизов объемно-планировочного и конструктивного решений реконструкции основного производственного корпуса промышленного здания

Исследование и расчет естественной освещенности реконструированного здания. Необходимые конструктивные решения.

Раздел 3. Эксплуатация зданий и сооружений

Тема 12. Организация эксплуатации зданий

Содержание и задачи технической эксплуатации зданий. Связь между сооружением здания и процессом его использования. Задачи эксплуатации здания. Текущий и капитальный ремонт. Надежность здания. Отказ. Изменение действительной стоимости здания от морального и физического износа.

Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию. Наиболее общие требования с точки зрения технической эксплуатации зданий. Общий порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством новых и реконструируемых зданий и сооружений. Обязанности рабочей комиссии.

Тема 13. Эксплуатация строительных конструкций жилых и общественных зданий

Основания, фундаменты и подвальные помещения. Прочность и устойчивость здания. Крен, прогиб, выгиб, перекос, кручение. Укрепление оснований. Эксплуатация, ремонт и усиление фундаментов. Источники увлажнения конструкций зданий и методы борьбы с ними.

Эксплуатация стен зданий. Задачи. Наиболее распространенная причина ускоренного износа стен. Причины увлажнения и переувлажнения. Методы борьбы с увлажнением. Причины образования трещин. Наиболее ответствен-

ные места, на которые следует обращать внимание при эксплуатации полно-сборных зданий. Эксплуатация фасадов зданий.

Эксплуатация перекрытий и полов. Осмотр и обследование полов и перекрытий. Наиболее подверженные разрушению и возможные дефекты перекрытия. Особенности эксплуатации полов различных типов.

Эксплуатация перегородок. Особенности осмотра перегородок. Планово-предупредительные мероприятия по сохранению эксплуатационных качеств перегородок.

Эксплуатация крыш и чердачных перекрытий. Основные причины дефектов крыш. Осмотр и эксплуатация крыш. Наиболее уязвимые участки крыш. Ремонт крыш.

Эксплуатация лестниц. Осмотр. Ремонт. Поддержание нормального температурно-влажностного режима лестничных клеток в зимних условиях.

Эксплуатация окон, дверей и световых фонарей. Теплопотери. Воздухопроницаемость. Тепло- и звукоизоляции. Основные дефекты. Особенности эксплуатации. Обследование. Ремонт.

Защита здания от преждевременного износа. Природные факторы. Грунтовые воды. Блуждающие токи. Защита металлов от коррозии.

Тема 14. Эксплуатация инженерного оборудования зданий

Эксплуатация систем внутреннего водостока. Неисправности вводов. Эксплуатация. Испытание систем водоснабжения. Ремонт. Особенности эксплуатации в зимних условиях.

Эксплуатация систем канализации зданий. Капитальный и текущий ремонт. Основные дефекты и их устранения.

Эксплуатация систем отопления. Достоинства и недостатки панельно-лучистого отопления. Эксплуатация отопительных печей. Характерные неисправности систем отопления их устранения.

Эксплуатация систем вентиляции, водоснабжения, газоснабжения. Обеспечения исправной работы. Испытания. Неисправности и устранения дефектов.

Эксплуатация мусоропроводов, лифтов, электрооборудование, радиосетей, телеантенн.

Тема 15. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий

Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. Особенности эксплуатации общественных зданий.

Тема 16. Исследование влажностного режима покрытий зданий и сооружений

Параметры, характеризующие микроклимат жилых, общественных и промышленных зданий. Влияние технологических процессов, протекающих в зданиях, на микроклимат этих помещений. Влияние влажности внутреннего воздуха на конструкции зданий. Цели и задачи исследования влажностного режима покрытий зданий и сооружений. Основное условие, которому должны отвечать наружные ограждающие конструкции с точки зрения сопротивления паропроницанию. Порядок исследования влажностного режима зданий и сооружений.

Тема 17. Техничко-экономические показатели проекта реконструкции зданий и сооружений

Основные технико-экономические показатели проекта реконструкции зданий и сооружений. Порядок их нахождения. Сравнение полученных технико-экономических показателей проекта реконструкции с проектами – аналогами.

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			
1	Раздел 1. Градостроительные вопросы реконструкции зданий и сооружений	16	8			
1.1	Тема 1. Градостроительные, социально-экономические основы реконструкции зданий	8		Учебн. пособие, таблицы, схемы		
1.2.	Тема 2. Реконструкция городской застройки	8		Учебн. пособие, таблицы, схемы		
1.3.	Тема3. Сбор необходимых недостающих данных для проектирования реконструкции и капитальному ремонту зданий		4	Учебн. пособие, таблицы, схемы	[3,4,6]	Опрос
1.4.	Тема 4. Овладение методами и средствами обследования и диагностики состояний зданий и сооружений и их основные конструкции		4	Учебн. пособие, таблицы, схемы, ТКП	[2,5,14]	Опрос
2	Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений	26	16			
2.1	Тема 5. Устройство квартир современного вида в реконструируемых зданиях	6	4	Плакаты, схемы	[3,4,15]	Опрос
2.2.	Тема 6. Реконструкция общественных зданий	4		Плакаты, схемы	[2,4,6]	
2.3	Тема 7. Реконструкция промышленных зданий и предприятий	8		Плакаты, схемы	[2,3,4]	

2.4.	Тема 8. Конструкции реконструируемых и переустройстваемых зданий	8		ТКП, плакаты	[3,13]	
2.5.	Тема 9. Изучение современных конструктивных решений реконструируемых и переустройстваемых зданий и сооружений		4	Плакаты, схемы	[3,13]	Опрос
2.6.	Тема 10. Разработка эскизов направления реконструкции промышленного предприятия с учётом возможностей генерального плана		4	ТКП, плакаты	[4,15]	Опрос
2.7.	Тема 11. Разработка эскизов объёмно-планировочного и конструктивного решений реконструкции основного производственного корпуса промышленного здания		4	Плакаты, схемы	[3,4]	Опрос
3	Раздел 3. Эксплуатация зданий и сооружений	14	6			
3.1	Тема 12. Организация эксплуатации зданий	2		Плакаты, схемы, чертежи, ТКП	[6,17]	
3.2	Тема 13. Эксплуатация строительных конструкций жилых и общественных зданий	4		Плакаты, схемы	[6,10]	
3.3.	Тема 14. Эксплуатация инженерного оборудования зданий	4		Плакаты, схемы, чертежи, ТКП	[13]	
3.4.	Тема 15. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий	4	2	Учебн. пособие, плакаты, схемы	[6]	Опрос
3.5.	Тема 16. Исследование влажностного режима покрытий зданий и сооружений		2	Плакаты, схемы		Опрос
3.6.	Тема 17. Техничко-экономические показатели проекта реконструкции зданий и сооружений		2	Учебн. пособие, плакаты, схемы		Опрос

6 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.1 Методы (технологии) обучения

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

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;
- проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта;
- Производственные экскурсии на реконструируемые объекты жилых, общественных и промышленных зданий.

6.2 Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных расчетных и технических заданий с консультациями преподавателя;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием патентных материалов и иностранной литературы;
- самостоятельное изучение лекционных тем с последующим контролем в виде индивидуальных опросов.

6.3 Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десяти-балльной шкале.

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

- выступление студента на конференции по подготовительному реферату (АК-1 – АК-5, СЛК-6, ПК-3, ПК-8);
- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (АК-5, СЛК-6, ПК-3, ПК-18);
- сдача экзамена по дисциплине (АК-1, АК-5, ПК-3, ПК-27);
- сдача зачета по дисциплине (АК-1, АК-5, ПК-3, ПК-27).

Форма проведения зачета и экзамена устная.

6.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНОК РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

10 баллов-десять:

Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам градостроительных, социально-экономических основ реконструкции городов и планово-предупредительных ремонтов, реконструкции жилых зданий, приемы перепланировки реконструируемых зданий, планировочные приемы по созданию квартир современного вида, основные принципы реконструкции общественных зданий различного назначения, причины и задачи реконструкции промышленных зданий и сооружений, экологические и социальные проблемы реконструкции, классификация средств реконструкции, особенности реконструкции зданий различных периодов, реконструкции для усиления и улучшения элементов зданий, особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий, содержание и задачи технической эксплуатации зданий, текущий и капитальный ремонт, надежность зданий, эксплуатация строительных конструкции жилых и общественных зданий, эксплуатация инженерного оборудования зданий, особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий, особенности эксплуатации общественных зданий, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; точное использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по изучаемой учебной программой дисциплины; умение свободно ориентироваться в принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации и давать им сравнительную оценку; умение проектировать реконструкцию зданий и их эксплуатацию; использовать научные достижения других дисциплин; творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов-девять:

Систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам градостроительных, социально-экономических основ реконструкции городов и планово-предупредительных ремонтов, реконструкции жилых зданий, приемы перепланировки реконструируемых зданий, планировочные приемы по созданию квартир современного вида, основные принципы реконструкции общественных зданий различного назначения, причины и задачи реконструкции промышленных зданий и сооружений, экологические и социальные проблемы реконструкции, классификация средств реконструкции, особенности реконструкции зданий различных периодов, реконструкции для усиления и улучшения элементов зданий, особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий, содержание и задачи технической эксплуатации зданий, текущий и капитальный ремонт, надежность зданий, эксплуатация строительных конструкции жилых и общественных зданий, эксплуатация инженерного оборудования зданий, особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий, особенности эксплуатации общественных зданий; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически пра-

вильное изложение ответа на вопросы; умение делать обобщения и обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в методах в принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации и давать им сравнительную оценку; умение проектировать реконструкцию зданий и их эксплуатацию; систематическая активная 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 градостроительных, социально-экономических основ реконструкции городов и планово-предупредительных ремонтов, реконструкции жилых зданий, приемы перепланировки реконструируемых зданий, планировочные приемы по созданию квартир современного вида, основные принципы реконструкции общественных зданий различного назначения, причины и задачи реконструкции промышленных зданий и сооружений, экологические и социальные проблемы реконструкции, классификация средств реконструкции, особенности реконструкции зданий различных периодов, реконструкции для усиления и улучшения элементов зданий, особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий, содержание и задачи технической эксплуатации зданий, текущий и капитальный ремонт, надежность зданий, эксплуатация строительных конструкции жилых и общественных зданий, эксплуатация инженерного оборудования зданий, особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий, особенности эксплуатации общественных зданий; использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины (в том числе техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность самостоятельно решать сложные проблемы и рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в методах и принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации и давать им сравнительную оценку; умение проектировать реконструкцию зданий и их эксплуатацию; активная самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов — семь:

Систематизированные, глубокие и полные знания градостроительных, социально-экономических основ реконструкции городов и планово-предупредительных ремонтов, реконструкции жилых зданий, приемы перепланировки реконструируемых зданий, планировочные приемы по созданию квартир современного вида, основные принципы реконструкции общественных зданий различного назначения, причины и задачи реконструкции промышленных зданий и сооружений, экологические и социальные проблемы реконструкции, классификация средств реконструкции, особенности реконструкции зданий различных периодов, реконструкции для усиления и улучшения элементов зданий, осо-

бенности конструктивных решений надстраиваемых зданий, содержание и задачи технической эксплуатации зданий, текущий и капитальный ремонт, надежность зданий, эксплуатация строительных конструкции жилых и общественных зданий, эксплуатация инженерного оборудования зданий, особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий, особенности эксплуатации общественных зданий; использование научной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации и давать им аналитическую оценку; умение проектировать реконструкцию зданий и их эксплуатацию; активная самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов - шесть:

Достаточно полные и систематизированные знания в вопросах градостроительных, социально-экономических основ реконструкции городов и планово-предупредительных ремонтов, реконструкции жилых зданий, приемы перепланировки реконструируемых зданий, планировочные приемы по созданию квартир современного вида, основные принципы реконструкции общественных зданий различного назначения, причины и задачи реконструкции промышленных зданий и сооружений, экологические и социальные проблемы реконструкции, классификация средств реконструкции, особенности реконструкции зданий различных периодов, реконструкции для усиления и улучшения элементов зданий, особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий, содержание и задачи технической эксплуатации зданий, текущий и капитальный ремонт, надежность зданий, эксплуатация строительных конструкции жилых и общественных зданий, эксплуатация инженерного оборудования зданий, особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий, особенности эксплуатации общественных зданий; использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснования и обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать 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 методах и принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации и давать им сравнительную оценку; активная самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов - пять:

Достаточные знания в вопросах градостроительных, социально-экономических основ реконструкции городов и планово-предупредительных ремонтов, реконструкции жилых зданий, приемы перепланировки реконструируемых зданий, планировочные приемы по созданию квартир современного вида, основные принципы реконструкции общественных зданий различного назначения, причины и задачи реконструкции промышленных зданий и сооружений, экологические и социальные проблемы реконструкции, классифи-

кация средств реконструкции, особенности реконструкции зданий различных периодов, реконструкции для усиления и улучшения элементов зданий, особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий, содержание и задачи технической эксплуатации зданий, текущий и капитальный ремонт, надежность зданий, эксплуатация строительных конструкции жилых и общественных зданий, эксплуатация инженерного оборудования зданий, особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий, особенности эксплуатации общественных зданий; использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать 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 принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации и давать им сравнительную оценку; самостоятельно работать на практических занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения задач.

4 балла - четыре, ЗАЧТЕНО:

Достаточный объем знаний в вопросах градостроительных, социально-экономических основ реконструкции, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; умение ориентироваться в принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации; работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла - три, НЕЗАЧТЕНО:

Недостаточно полный объем знаний в вопросах градостроительных, социально-экономических основ реконструкции, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины, использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в принципах реконструкции зданий и сооружений и вопросах их технической эксплуатации; пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла -два, НЕЗАЧТЕНО:

Фрагментарные знания в вопросах градостроительных, социально-экономических основ реконструкции, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений; знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать научную терминологию по реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок; пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

1 балл - один, НЕЗАЧТЕНО:

Отсутствие приращение знаний и компетентности в вопросах градостроительных, социально-экономических основ реконструкции, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, отказ от ответа.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений: справ. пособие/ М.Д. Бойко [и др.]; под ред. М.Д. Бойко. – М.: Стройиздат, 1993.–208 с.
2. Оценка физического износа жилых, общественных и промышленных зданий: практ. пособие/ А.А. Ваильев, С.В. Дзирко, К.Н. Пироговский; под общ. ред. А.А. Васильева.– Гомель: БелГУТ, 2003. –ч. I. – 265 с.; ч. II. –228 с.
3. С.Я.Яшин. Проектирование реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений. БелГУТ, 2000.
4. В.Н. Кутуков. Реконструкция зданий. М.: Высшая школа, 1981.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. В.Е. Поляков. Реконструкция и ремонт жилых зданий. М.: Стройиздат, 1982.
2. В.А. Шрейгер. Вариантное проектирование реконструкции жилых зданий. М.: Стройиздат, 1982.
3. Г.А. Порывай. Организация, планирование и управление эксплуатацией. М.: Стройиздат, 1984.
4. М.Д. Бойко. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Л.-М.: Стройиздат, 1979.

НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. Жилищный кодекс Республики Беларусь 22.03.1999 г. № 248-З.
6. ТКП 45-1.04-14-2005 (02250). Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий и сооружений. Порядок проведения. – Введ. 2006-07-01. – Мн.: Минстройархитектура, 2006.
7. ТКП 45-2.04-43-2006* (02250). Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования. – Введ. 2007.07.01. – Минск: М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь. 2015. – 35 с.
8. СНБ 1.04.01-04 Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценке их пригодности к эксплуатации. – Введ. – 2004-04-01. – Минск: Минскстройархитектура, 2004. – 20 с.
9. ТКП–1.04-37-2008 (02250). Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Порядок проведения. – Введ. – 2008-12-29. – Минск: Минстройархитектура, 2009. – 39 с.
10. ТКП 45.04-206-2010 (02250). Ремонт, реконструкция и реставрация жилых и общественных зданий и сооружений. основные требования к проектированию. – Введ. 2011-01-01.
11. ТКП 45-2.02.142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. – Минск: Минскстройархитектура, 2011.

12. ТКП 45-2.01-111-2008 (02250). Защита строительных конструкций от коррозии. строительные нормы проектирования. – Введ. 2009-01-01.– Минск.: М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. 2009–86 с.
13. СНБ 1.04.01-04. Здания и сооружения. основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценки их пригодности к эксплуатации.– Введ. 204-04-01.– Минск.: М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2004. –20 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Сбор необходимых данных для проектирования реконструкции и капитальному ремонту зданий (о районе и пункте строительства, об особенностях и организации функциональных и производственных процессов в реконструируемых и капитально-реконструируемых зданиях, об особенностях микроклимата производственных и вспомогательных помещений и др.).

Анализ функциональных, экономических и социальных факторов, определяющих реконструкцию. Капитальный ремонт и техническое перевооружение зданий и сооружений.

2. Овладение методами и средствами обследования и диагностики состояний зданий и сооружений и их основные конструкции.

Освоение методов и средств проектирования реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта зданий и сооружений, методов и средств совершенствования объемно-планировочных решений, улучшения внутреннего микроклимата помещений, включая температурно-влажностное состояние, световую обстановку и акустическое благоустройство помещений реконструируемых и капитально-ремонтируемых зданий.

3. Изучение современных конструктивных решений реконструируемых и переустраиваемых зданий и сооружений.

Изучение принципов сохранения художественного облика территорий при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений, сохранения ансамблевой застройки городских территорий, производственных комплексов зданий и сооружений.

4. Разработка эскизов направления реконструкции промышленного предприятия с учетом возможностей генерального плана.

Формирование принципов реконструкции генерального плана промышленного предприятия.

5. Разработка эскизов объемно-планировочного и конструктивного реконструкции основного производственного корпуса промышленного здания.

Исследование и расчет естественной освещенности реконструированного здания. необходимые конструктивные решения.

6. Расчет влажностного режима покрытия производственного здания.

Расчет площади и оборудования реконструируемого административно-бытового корпуса. Разработка объемно-планировочного конструктивного решения АБК.

7. Техничко-экономические показатели проекта реконструкции промышленного здания и административно-бытового корпуса.

6.5 Критерии оценок выставляемых в контрольный срок

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Пропущены лекционные занятия, практические занятия без уважительной причины.
2 (два)	Студент не защищает лабораторные работы в установленный срок.
3 (три)	При защите лабораторных работ студент воспроизводит часть программного учебного материала. Наличие в ответе студента существенных ошибок.
4 (четыре)	При защите лабораторных работ студент воспроизводит часть программного учебного материала. Воспроизведение студентом большей части изученных нормативных документов. Процентное выполнение к указанному сроку защиты лабораторных работ менее 50% от требуемого.
5 (пять)	Осознанное воспроизведение студентом большей части программного учебного материала. Процентное выполнение защиты лабораторных работ к указанному сроку не менее 50%.
6 (шесть)	Полное и осознанное воспроизведение студентом программного учебного материала; наличие в ответе студента несущественных ошибок. Процентное выполнение защиты лабораторных работ к указанному сроку не менее 75%.
7 (семь)	Владение и воспроизведение студентом программного учебного материала. Процентное выполнение защиты лабораторных работ к указанному сроку не менее 90%.
8 (восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение студентом программного учебного материала. Процентное выполнение защиты лабораторных работ к указанному сроку 100%.
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание студентом программного учебного материала. Умение студента выбрать и отыскать новые способы и рациональные пути при выполнении лабораторных работ. 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.

Протокол согласования учебной программы с другими дисциплинами специальности.

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной про- граммы по изучаемой учеб- ной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Специальные дисциплины	«Промышленные и гражданские сооружения»		
Специальные дисциплины	«Строительные конструкции, основания и фундаменты»		
Специальные дисциплины	«Строительное производство»		