

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет» (ЮЗГУ)

Кафедра экспертизы и управления недвижимостью, горного дела

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
О.Г. Доктионова

« 6 » 03



ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА

Методические указания к самостоятельной работе студентов по
направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
профиль «Городской кадастр»

Курск – 2026

УДК 624

Составитель: Н. В. Бредихина

Рецензент

Доктор экономических наук, профессор Гранкин В.Ф.

Основы строительного дела: методические указания к самостоятельной работе студентов / Минобрнауки России, Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Н. В. Бредихина. – Курск, 2026. –19 с.: - Библиогр.: с. 19.

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Основы строительного дела» для студентов направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Городской кадастр».

Методические указания содержат рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Основы строительного дела»: тематику самостоятельной работы, контрольные вопросы для самопроверки, рекомендации по работе с учебной литературой и перечень литературы, рекомендуемой для изучения. Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 6.03.26. Формат 60×84 1/16.

Усл. печ. л. 1,1. Уч.-изд. л. 1. Тираж 100 экз. Заказ 254. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Содержание	
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	5
1.1. Методические советы студентам	5
1.2. Подготовка рефератов	5
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	7
3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	11
4. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ.....	15
5. КУРСОВАЯ РАБОТА (КУРСОВОЙ ПРОЕКТ)	17
6. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	19

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Она способствует развитию умения самостоятельно приобретать, расширять и углублять знания, формированию профессиональных компетенций.

Настоящие методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Основы строительного дела» и предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Городской кадастр» (очная и заочная формы обучения).

Целью дисциплины является формирование системы знаний, умений и навыков, компетенций в области современных строительных материалов, типовых элементов зданий и сооружений и методов оценки их технического состояния.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- изучение теоретического материала по темам дисциплины;
- составление конспектов по основным темам;
- ответы на контрольные вопросы для самопроверки;
- подготовка рефератов по отдельным темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям и выполнение расчётных заданий;
- выполнение курсовой работы (курсового проекта).

Общий объём самостоятельной работы студентов по дисциплине составляет:

- для очной формы обучения – 113,35 академических часов;
- для заочной формы обучения – 179,38 академических часов.

1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Методические советы студентам

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию необходимо регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа даёт студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала.

В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приёмов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьёзная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и чётко излагать своими словами прочитанный материал.

Работу с учебником и другой литературой рекомендуется выполнять следующим образом:

1. Ознакомьтесь с оглавлением книги (разделы, главы, параграфы) и выберите нужные для изучения темы.
2. Внимательно прочитайте текст выбранного раздела. Уясните основную идею, последовательность изложения.
3. Составьте план прочитанного, выделив главные мысли автора.
4. Законспектируйте прочитанный материал: кратко изложите основные положения своими словами.
5. Ответьте на контрольные вопросы в конце параграфа или темы.

В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Основы строительного дела» с целью освоения и закрепления компетенций.

1.2. Подготовка рефератов

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях

с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Реферат должен иметь следующую структуру:

- титульный лист (наименование учебного заведения, кафедры, дисциплины, тема реферата, данные студента и преподавателя, год);
- содержание (план реферата);
- введение (актуальность темы, цели и задачи работы);
- основная часть (изложение содержания темы по разделам);
- заключение (основные выводы);
- список использованной литературы (не менее 3 источников).

Объём реферата – 10–15 страниц.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тематический план самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы строительного дела» представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Тематический план самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения (неделя)	Время, час	Содержание самостоятельной работы
1	Основные свойства строительных материалов. Природные и искусственные каменные материалы и изделия из них. Минералы и горные породы.	1	10	Составить конспект по теме. Изучить классификацию строительных материалов. Ответить на контрольные вопросы.
2	Минеральные вяжущие вещества. Классификация вяжущих материалов. Классификация бетонов, тяжёлый бетон, лёгкие и ячеистые бетоны.	2	10	Составить конспект. Изучить классификацию цемента. Выполнить задание по классификации бетонов.
3	Сведения о железобетоне и об основных конструкциях из железобетона.	3	10	Составить конспект. Изучить принципы армирования конструкций. Ответить на контрольные вопросы.
4	Классификация металлов и сплавов.	4	10	Составить конспект. Изучить классификацию сталей и область

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения (неделя)	Время, час	Содержание самостоятельной работы
				их применения. Ответить на вопросы.
5	Лесные строительные материалы и изделия из них. Виды и сортамент лесных материалов.	5	10	Составить конспект. Изучить основные виды и сортамент лесных материалов. Ответить на вопросы.
6	Основные габариты жилых, культурно- бытовых и производственных и транспортных зданий и сооружений.	6	5	Изучить основные конструктивные системы зданий. Составить конспект.
7	Технико- экономическая оценка зданий и сооружений.	6	5	Составить конспект. Изучить методы расчёта технико- экономических показателей.
8	Основные фонды, состав и структура.	7	5	Составить конспект. Изучить понятие и классификацию основных фондов.
9	Оценка состояния основных фондов, амортизация.	8	5	Составить конспект. Изучить методы оценки и начисления амортизации.
10	Понятие о капитальных вложениях и их	9	5	Составить конспект. Изучить структуру

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения (неделя)	Время, час	Содержание самостоятельной работы
	структуре.			капитальных вложений.
11	Понятие о стоимости строительной продукции.	10	5	Составить конспект. Изучить методы ценообразования в строительстве.
12	Физический износ основных фондов. Моральный износ основных фондов. Определение износа здания.	11	10	Составить конспект. Изучить методы определения физического и морального износа зданий.
13	Оценка эксплуатационных затрат.	12	5	Составить конспект. Изучить методы расчёта эксплуатационных затрат.
14	Изменение технического состояния зданий и сооружений.	13	5	Составить конспект. Изучить факторы, влияющие на техническое состояние.
15	Воспроизводство зданий и определение оптимальных сроков их службы.	14	5	Составить конспект. Изучить основные эксплуатационные требования к зданиям.
16	Диагностика эксплуатационных качеств зданий и сооружений; техническая оценка строений.	16	8.35	Составить конспект. Изучить методы обследования и мониторинга строительных

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения (неделя)	Время, час	Содержание самостоятельной работы
	Использование результатов технической оценки объектов недвижимости.			конструкций. Ответить на контрольные вопросы.
Итого:			113,35	

Примечание: для заочной формы обучения общий объем самостоятельной работы составляет 179,38 часов. Распределение часов по темам аналогично, однако итоговая сумма отличается в связи с разным количеством аудиторных занятий.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Ниже приведены контрольные вопросы по всем темам дисциплины. Студентам рекомендуется ответить на эти вопросы после изучения соответствующего раздела с целью самопроверки.

Тема 1. Основные свойства строительных материалов

1. Что такое плотность, средняя плотность, насыпная плотность строительных материалов?
2. Какие физические свойства строительных материалов вы знаете?
3. Как классифицируются строительные материалы?
4. Перечислите основные природные каменные материалы.
5. Какова область применения керамических материалов в строительстве?

Тема 2. Минеральные вяжущие вещества. Бетоны

6. Что такое вяжущие вещества? Какова их классификация?
7. Из чего состоит клинкер портландцемента?
8. Какова классификация бетонов по плотности?
9. Что такое тяжёлый бетон? Каков его состав?
10. Чем лёгкий бетон отличается от тяжёлого?
11. Что такое ячеистый бетон?

Тема 3. Железобетон

12. В чём состоит принцип работы железобетона?
13. Какие виды арматуры применяются в железобетонных конструкциях?
14. Что такое предварительно напряжённый железобетон?

15.Какова классификация железобетонных конструкций?

Тема 4. Металлы и сплавы

16.Как классифицируются металлы и сплавы, применяемые в строительстве?

17.Что такое сталь? Чем она отличается от чугуна?

18.Какова область применения стальных конструкций?

Тема 5. Лесные строительные материалы

19.Какова классификация лесных строительных материалов?

20.Что такое сортамент лесных материалов?

21.Как повышается долговечность деревянных конструкций?

22.Что такое битумы и дёгти? Каково их применение в строительстве?

Тема 6. Основные габариты зданий и сооружений

23.Что такое строительный объём здания?

24.Что такое общая и жилая площадь здания?

25.Какие конструктивные системы зданий вы знаете?

26.Что такое металлический каркас здания?

Тема 7. Техничко-экономическая оценка зданий

27.Как производится подсчёт объёмов зданий и сооружений?

28.Как рассчитываются годовые эксплуатационные расходы?

29.Что такое технико-экономические показатели проекта?

Тема 8. Основные фонды

- 30. Что такое основные фонды? Какова их структура?
- 31. Как классифицируются основные фонды?
- 32. Что такое показатели использования основных фондов?

Тема 9. Оценка состояния основных фондов

- 33. Что такое учёт и оценка основных фондов?
- 34. Что такое износ и амортизация основных фондов?
- 35. Какие методы начисления амортизации вы знаете?

Тема 10. Капитальные вложения

- 36. Что такое капитальные вложения?
- 37. Какова структура капитальных вложений?
- 38. Каковы источники формирования капитальных вложений?

Тема 11. Стоимость строительной продукции

- 39. Как формируется стоимость строительной продукции?
- 40. Каковы методы ценообразования и определения стоимости строительного-монтажных работ?

Тема 12. Физический и моральный износ

- 41. Каковы общие положения расчёта физического износа?
- 42. Как определяется износ несущих и ограждающих конструкций?
- 43. Что такое моральный износ здания?
- 44. Как определяется износ здания в целом?

Тема 13. Оценка эксплуатационных затрат

45. Что такое эксплуатационные затраты? Каковы методы расчёта?

46. Как влияет долговечность зданий на эксплуатационные затраты?

Тема 14. Изменение технического состояния зданий

47. Какие факторы влияют на изменение технического состояния зданий?

48. Какова классификация основных дефектов и повреждений?

Тема 15. Воспроизводство зданий

49. Что такое срок службы элементов здания как случайная величина?

50. Каковы основные эксплуатационные требования к новым и отремонтированным зданиям?

51. Что такое приёмка в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий?

Тема 16. Диагностика эксплуатационных качеств зданий

52. Что такое обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций?

53. Что такое визуальный и инструментальный контроль?

54. Как производится оценка остаточного ресурса конструкций?

55. Что такое техническая оценка строений?

4. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

По согласованию с преподавателем студент выбирает одну из следующих тем для написания реферата:

1. Классификация основных дефектов и повреждений строительных конструкций.
2. Определение физического износа зданий и сооружений.
3. Современные типы каркасных зданий.
4. Современные фасадные системы.
5. Физические свойства строительных материалов: плотность, средняя плотность, насыпная плотность, пористость, влажность, водостойкость, гигроскопичность, влагоотдача, водопоглощение, морозостойкость.
6. Технологии производства железобетонных изделий и конструкций.
7. Технические требования к конструкциям, применяемым в гидротехническом строительстве.
8. Классификация бетонов и области их применения.
9. Диагностика эксплуатационных качеств зданий и сооружений.
10. Техническая экспертиза объекта недвижимости на примере жилого здания.

11. Воспроизводство зданий и определение оптимальных сроков их службы.
12. Пути экономии цемента в гидротехническом строительстве с учётом региональных сырьевых ресурсов.
13. Способы повышения долговечности лесных материалов.
14. Использование результатов технической оценки объектов недвижимости.

5. КУРСОВАЯ РАБОТА (КУРСОВОЙ ПРОЕКТ)

Выполнение курсовой работы является обязательным компонентом самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы строительного дела». Курсовая работа посвящена теме:

«Техническая экспертиза объекта недвижимости на примере жилого здания».

5.1. Цель курсовой работы

Целью курсовой работы является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе лекционных занятий, а также формирование практических навыков самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

5.2. Задачи курсовой работы

В ходе выполнения курсовой работы студент должен:

- провести анализ объекта недвижимости (жилого здания);
- оценить техническое состояние основных конструкций объекта;
- определить физический и моральный износ здания;
- рассчитать эксплуатационные затраты;
- сформулировать выводы о техническом состоянии объекта и рекомендации по его эксплуатации или ремонту.

5.3. Требования к структуре и оформлению

Требования к структуре, содержанию, объёму, оформлению курсовых работ (курсовых проектов), процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

- стандарте СТУ 02.030–2023 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;
- положении П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методических указаниях по выполнению курсовой работы (курсового проекта).

6. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины «Основы строительного дела» у студентов формируется следующая компетенция:

ПК-8 – Способен осуществлять работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением).

Индикаторы достижения компетенции:

- ПК-8.1 – определяет критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-8.2 – осуществляет натурные обследования объекта, его частей, оснований и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-8.3 – документирует результаты обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Виды самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, направлены на формирование данной компетенции. Изучение теоретического материала, выполнение расчётных заданий и подготовка рефератов обеспечивают освоение знаний, умений и навыков в области оценки технического состояния зданий и сооружений, диагностики эксплуатационных качеств строительных объектов, использования результатов технической оценки объектов недвижимости.